FURUNO

BENUTZERHANDBUCH

WETTERFAX-EMPFÄNGER

MODELL **FAX-410**

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
NISHINOMIYA, JAPAN

Pub. No. ODE-62610-B
DATE OF ISSUE: JUL. 2006

WICHTIGER HINWEIS

- Dieses Handbuch ist für Muttersprachler des Deutschen gedacht.
- Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Erlaubnis kopiert oder reproduziert werden.
- Wenn dieses Handbuch verloren gehen oder beschädigt werden sollte, fragen Sie Ihren Furuno-Händler nach Ersatz.
- Der Inhalt dieses Handbuchs und die Gerätespezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Die in diesem Handbuch als Beispiele dargestellten Displaydarstellungen (oder Abbildungen) stimmen möglicherweise mit den Anzeigen auf Ihrem Display nicht vollständig überein. Die tatsächlichen Anzeigen richten sich nach Systemkonfiguration und Geräteeinstellungen.
- FURUNO übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Veränderungen des Gerätes durch nicht autorisierte Händler oder Dritte verursacht werden.
- Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen an einer geeigneten Stelle auf.
- Das Gerät den örtlichen Vorschriften entsprechend entsorgen. Eine Mangan-Batterie wird zur Sicherung der Daten verwendet, wenn der Strom ausgeschaltet ist. Auch diese Batterie im Einklang mit den entsprechenden Vorschriften entsorgen.

⚠ SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise für den Betreiber

⚠ WARNUNG

Gerät nur öffnen, um Papier auszuwechseln oder Zahnräder der Papierzuführung zu ölen.

Arbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Stromversorgung auf der Schalttafel sofort abschalten, falls Wasser in das Gerät läuft oder ein Gegenstand in das Gerät gefallen ist.

Die Weiterbenutzung des Geräts kann zu einem Brand oder Stromschlag führen. Wenden Sie sich zwecks Kundendienst an einen Vertreter von FURUNO.

Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander und verändern Sie es nicht.

Dies kann zu einem Brand, Stromschlag oder ernsthaften Verletzungen führen.

Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Behälter auf das Gerät.

Wenn Flüssigkeit in das Gerät gelangt, kann es zu einem Brand oder Stromschlag kommen.

Schalten Sie den Strom an der Schalttafel sofort aus, wenn Rauch oder Feuer aus dem Gerät dringt.

Die Weiterbenutzung des Geräts kann zu einem Brand oder Stromschlag führen. Wenden Sie sich zwecks Kundendienst an einen Vertreter von FURUNO.

Darauf achten, dass weder Regen noch Spritzwasser in das Gerät eindringt.

Wenn Wasser in das Gerät gelangt, kann es zu einem Brand oder Stromschlag kommen.

⚠ WARNUNG

Die richtige Sicherung verwenden.

Die Verwendung einer falschen Sicherung kann einen Brand oder Schäden am Gerät verursachen.

Das LCD-Display vorsichtig handhaben. Es kann bei einem heftigen Stoß zerbrechen.

Wenn das LCD-Display zerbricht, kann LCD-Flüssigkeit austreten. Die Flüssigkeit nicht berühren oder schlucken, da giftig. Bei Verschlucken oder Kontakt mit dem Auge die betroffene Stelle gründlich mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

Das Hauptgerät im Einklang mit den entsprechenden Vorschriften entsorgen.

Das Hauptgerät enthält eine Batterie. Diese sollte ebenfalls im Einklang mit den entsprechenden Vorschriften entsorgt werden.

Die Netzspannung muss dem empfohlenen Nennwert entsprechen.

Bei Verwendung einer ungeeigneten Stromversorgung kann es zu einem Brand oder einem Stromschlag kommen.

⚠ ACHTUNG

Zur Reinigung des Hauptgerätes keine handelsüblichen Reiniger verwenden.

Handelsübliche Reiniger können Farbe und Markierungen angreifen. Staub mit einem weichen Tuch vom Hauptgerät entfernen. Bei hartnäckigem Schmutz mit Wasser verdünntes, mildes Reinigungsmittel und ein weiches Tuch verwenden.

Darauf achten, beim Austausch des Papiers nicht die Finger zwischen oberem Deckel und Gehäuse einzuklemmen.

Dies kann zu Verletzungen führen.

Sicherheitshinweise für den Betreiber (Forts.)

WARNETIKETT

Am Hauptgerät ist ein Warnetikett angebracht. Dieses Etikett nicht entfernen. Wenn das Etikett fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie sich für Ersatz an einen FURUNO-Vertreter oder -Händler.

Bezeichnung: Warnetikett 1
Typ: 86-003-1011-2
Code-Nr.: 100-236-232-10

Sicherheitshinweise für die Installation

⚠ WARNUNG

Den Schutzleiter sicher am Schiffskörper befestigen.

Der Schutzleiter wird für die Stromversorgung benötigt, um einen Stromschlag zu verhindern.

⚠ ACHTUNG

Halten Sie die folgenden Sicherheitsabstände zum Kompass ein, um eine Störung des Kompasses zu verhindern:

	Standard-kompass	Steuer-kompass
Fax-empfänger	1,0 m	0,7 m

Das Hauptgerät nicht so installieren, dass es direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen und Stößen ausgesetzt ist.

Ein ungeeigneter Montageort kann die Leistung beeinträchtigen oder zu einer Beschädigung des Geräts führen.

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT ..... **v**
GERÄTELISTE ..... **vi**
SYSTEMKONFIGURATION ..... **vii**

1. BEDIENUNG **1**

1.1 Beschreibung der Bedienelemente 1
1.2 Gerät ein-/ausschalten 3
1.3 LCD-Kontrast regeln. 3
1.4 Helligkeit regeln 3
1.5 Anzeigen für Kanal und Frequenz 3
1.6 Automatischer Empfang 4
1.7 Manueller Empfang 5
1.8 Timerempfang 5
1.9 Faxbilder verarbeiten 8
1.10 Schlaffunktion 10
1.11 Datum und Zeit einstellen 10
1.12 Faxkanäle hinzufügen 11
1.13 ISB-Breite einstellen 12
1.14 Betrieb mit externem Empfänger 13

2. WARTUNG **15**

2.1 Backupbatterie 15
2.2 Schmieren und Reinigen 15
2.3 Sicherung auswechseln 16
2.4 Papier auswechseln 16
2.5 RAM löschen 19

3. INSTALLATION **21**

3.1 Hauptgerät 21
3.2 Antenne 22
3.3 Verkabelung 24

Tabellen von Faxstationen **29**

SPEZIFIKATIONEN **SP-1**

PACKING LISTS **A-1**
OUTLINE DRAWINGS **D-1**
INTERCONNECTION DIAGRAM **S-1**

VORWORT

An den Eigner des FAX-410

FURUNO Electric Company dankt Ihnen für den Kauf des Faxempfängers FURUNO FAX-410. Wir sind sicher, dass Sie schnell feststellen werden, warum der Name FURUNO zu einem Synonym für Qualität und Zuverlässigkeit geworden ist.

Hohe Qualität und Zuverlässigkeit bescheren der FURUNO Electric Company seit über 50 Jahren weltweit ein hohes Ansehen. Ein wesentlicher Faktor zum Erreichen dieses außergewöhnlichen Niveaus ist unser umfangreiches weltweites Netzwerk von Vertretungen und Fachhändlern.

Bei der Entwicklung unserer Geräte und Anlagen stehen die strengen Anforderungen für den Einsatz auf See im Mittelpunkt. Jedoch kann kein Gerät die gewünschten Ergebnisse liefern, wenn es nicht ordnungsgemäß installiert und gewartet wird. Lesen und beachten Sie daher bitte die Anleitungen zu Bedienung, Installation und Wartung in diesem Handbuch.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie als Endbenutzer uns mitteilen könnten, inwieweit wir Ihre Wünsche erfüllen konnten.

Wir danken Ihnen für Ihr Interesse und für Ihre Entscheidung zum Kauf eines Produktes von FURUNO.

Merkmale

Der FAX-410 ist ein hochempfindlicher Wetterfaxempfänger, der ein Aufzeichnungssystem mit elektronischer Abtastung und Thermodruckkopf verwendet.

- Das Aufzeichnungssystem mit elektronischer Abtastung und Thermodruckkopf gewährleistet klare Bilder und geräuscharmen Betrieb.
- Alle vorhandenen Faxstationen und -frequenzen sind eingespeichert. Die Benutzer können neue Kanäle programmieren und vorhandene Kanäle bearbeiten.
- Vollautomatischer Faxbetrieb mit integriertem Zeitplaner. Speicherplatz für 16 Timerprogramme.
- Vollautomatische Auswahl von Geschwindigkeit, IOC, Phasenlage und Frequenz. Auch manuelle Auswahl möglich.
- Die Aufzeichnung in 9 Graustufen liefert klare, detaillierte Wetterbilder von Satelliten.
- ISB-Funktion verfolgt Frequenz von Multiplex-SSB-Sendungen, deren Frequenzen sich typischerweise um 1-2 kHz verschieben.
- Auch ein Signal von externem Empfänger kann aufgezeichnet werden.
- Automatische Start-/Stopschaltung entsprechend dem WMO-Standard enthalten.
- Einfache Bedienung durch automatische Auswahl von Phasenangleichung und Aufzeichnungsgeschwindigkeit.

GERÄTELISTE

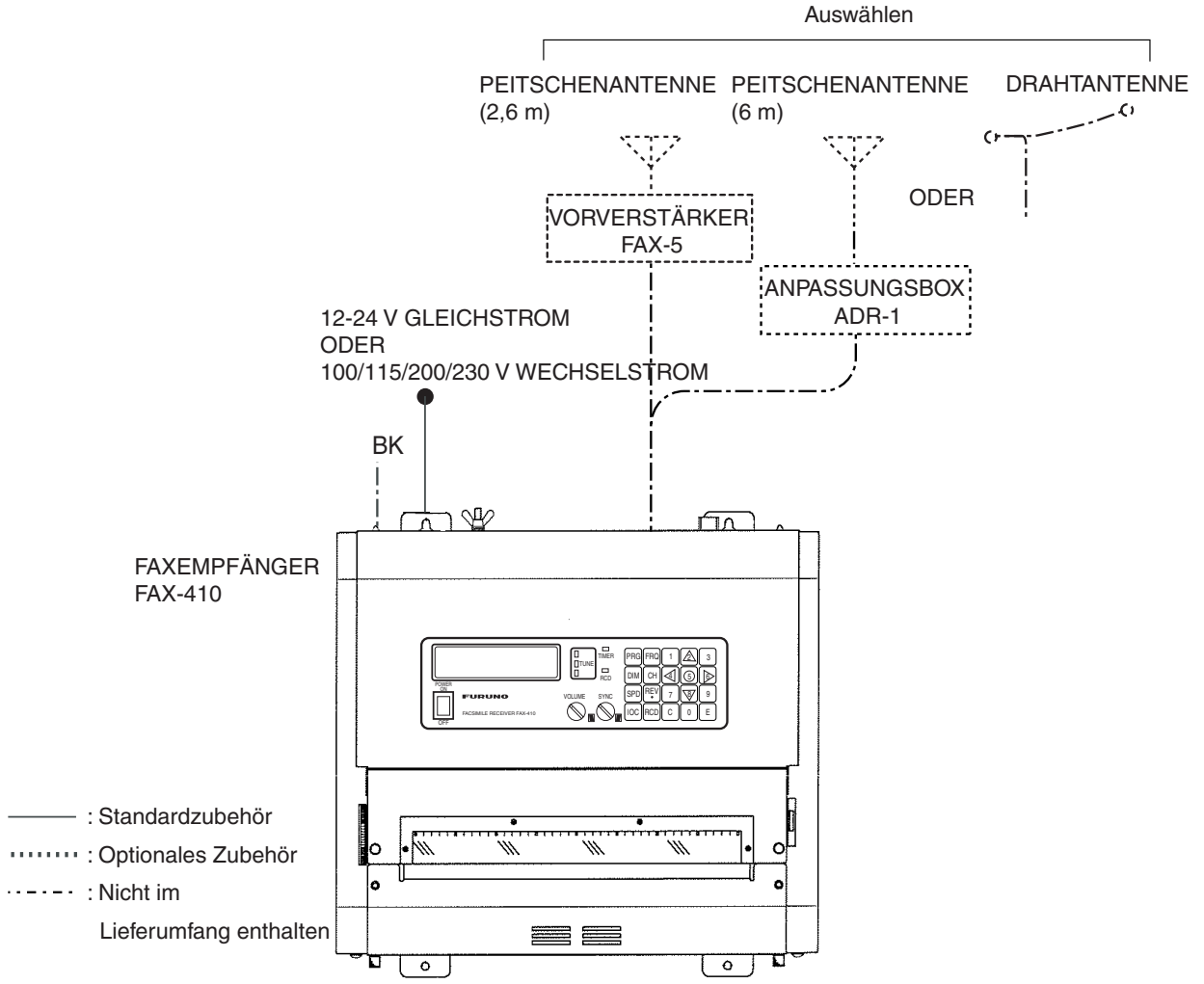
Standardzubehör

Name	Typ	Code-Nr.	Menge	Anmerkungen	
Faxempfänger	FAX-410	-	1		
Installationsmaterial	CP08-02001	000-161-812	1 Satz	Gleichstrom-spez.	Siehe folgende Packlisten.
	CP08-02002	000-161-813	1 Satz	Wechselstrom-spez.	
Zubehör	FP08-00900	000-161-814	1 Satz		
Ersatzteile	SP08-02201	000-161-815	1 Satz	Gleichstrom-spez.	
	SP08-02202	000-161-816	1 Satz	Wechselstrom-spez.	

Optionales Zubehör

Name	Typ	Code-Nr.	Anmerkungen
Vorverstärker	FAX-5	000-075-016	mit 15 m Kabel
Vorverstärker	FAX-5	000-075-049	mit 1 m Kabel
Peitschenantenne	04S4176	000-153-122	2,6 m, für FAX-5
	FAW-6R2	000-572-108	6 m
	FAW-6R2A	000-107-921	6 m, mit Montagehalterung
Schlauchbinder	OP08-11	005-946-960	Zur Montage des Vorverstärkers
Anpassungsbox	ARD-1	005-502-230	
Erweiterungssatz mit Antennenkabeln	OP04-2 *10M*	000-041-174	10 m
	OP04-2 *20M*	000-041-175	20 m
	OP04-2 *30M*	000-041-176	30 m
	OP04-2 *40M*	000-041-177	40 m
	OP04-2 *50M*	000-041-178	50 m
Koaxialstecker	FM-MP-7	000-108-859	
Adapter	MP-M3A	000-108-860	
Adapter	MP-M5A	000-108-861	
Aufzeichnungspapier	F220VP	000-159-871-10	

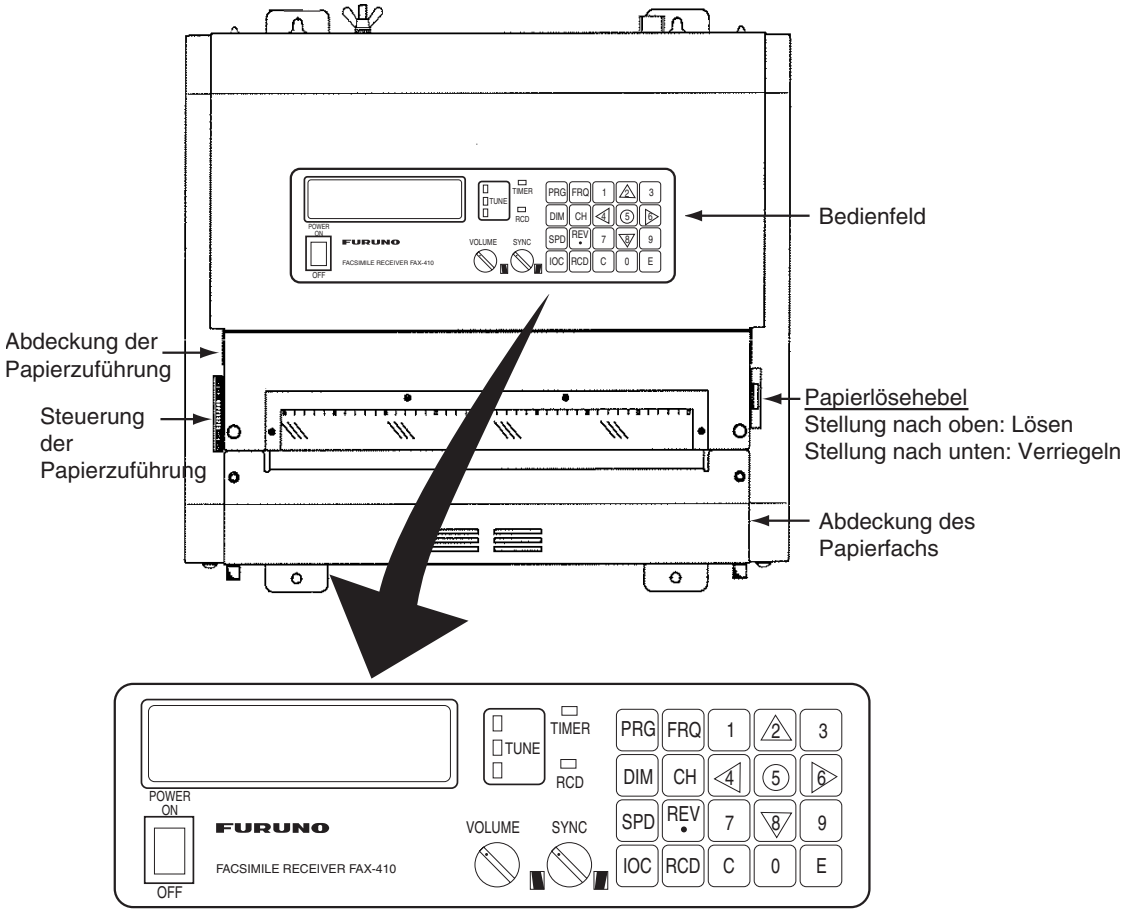
SYSTEMKONFIGURATION



Diese Seite ist absichtlich unbedruckt.

1. BEDIENUNG

1.1 Beschreibung der Bedienelemente



Beschreibung der Bedienelemente

Bedienelement, Anzeige	Beschreibung
POWER ON / OFF	Gerät ein- oder ausschalten.
VOLUME	Lautstärke des Empfangssignals einstellen.
SYNC	Phasensignal feineinstellen.

Beschreibung der Bedienelemente (Forts.)

Bedienelement, Anzeige	Beschreibung
PRG	• Einen Einstellungsmodus aktivieren (in Verbindung mit Zifferntaste). Erst die Taste und dann die jeweilige Zifferntaste drücken, um einen Einstellungsmodus zu wählen. 1 - Internen oder externen Empfänger wählen. 2 - Funktionen zum Timerempfang einstellen. 3 - Schlaffunktion einstellen. 4 - Kanäle hinzufügen oder bearbeiten. 5 - Datum und Zeit einstellen. 6 - ISB-Verschiebung einstellen. 7 - LCD-Kontrast regeln. 9 - RAM löschen. • Zum vorherigen Bildschirm in einem Einstellungsmodus zurückkehren.
FRQ	• Vom Kanalmodus zum Frequenzmodus wechseln. • Im Frequenzmodus Frequenz einstellen.
DIM	Beleuchtung des LCD-Displays in vier Stufen einstellen.
CH	• Vom Frequenzmodus zum Kanalmodus wechseln. • Im Kanalmodus Kanal einstellen.
SPD	Aufzeichnungsgeschwindigkeit wählen.
REV •	• Aufzeichnungsformat invertieren (von Schwarz auf Weiß zu Weiß auf Schwarz und umgekehrt). • Dezimalpunkt in Frequenz eingeben.
IOC	IOC (Index of Cooperation, Seitenverhältnis-Index) wählen.
RCD	Aufzeichnung beginnen und beenden.
E	Einstellung bestätigen.
C	• Daten im Einstellungsmodus löschen. • Vom Einstellungsmodus zum Standby-Modus wechseln.
2	Im Kanalmodus Kanal erhöhen, oder im Frequenzmodus Frequenz erhöhen.
4	Manuelle Phasenregelung (nach links) bei Aufzeichnung. Jeder Tastendruck verschiebt die Aufzeichnung um 2,5% der Papierbreite nach links.
5	Datum und Zeit anzeigen.
6	Manuelle Phasenregelung (nach rechts) bei Aufzeichnung. Jeder Tastendruck verschiebt die Aufzeichnung um 2,5% der Papierbreite nach rechts.
8	Im Kanalmodus Kanal vermindern, oder im Frequenzmodus Frequenz vermindern.
TUNE	Die obere, mittlere oder untere LED leuchtet, wenn die Empfangsfrequenz jeweils höher, ebenso hoch oder niedriger als die programmierte Frequenz ist.
TIMER	Leuchtet, wenn der Timermodus aktiv ist.
RCD	• Leuchtet bei laufender Aufzeichnung. • Blinkt bei Empfang des Startsignals.

1.2 Gerät ein-/ausschalten

Taste **POWER** drücken, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten. Wenn der Strom eingeschaltet ist, wird der zuletzt verwendete Kanal angezeigt.

1.3 LCD-Kontrast regeln

1. Taste **PRG** drücken.
2. Taste **7** drücken. Das LCD zeigt den Bildschirm für die Kontrasteinstellung an.

SET CONTRAST by ▲/▼ KEY

3. Taste ▲ oder ▼ drücken, um den Kontrast in neun Stufen einzustellen. Jede Taste passt den Kontrast in zyklischer Folge an. Die gewählte Stufe wird auf dem LCD angezeigt.
4. Taste **E** drücken.
5. Taste **C** drücken, um zum Standby-Display zurückzukehren.

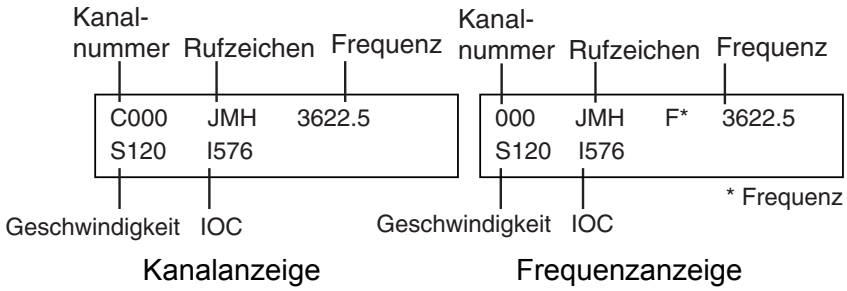
1.4 Helligkeit regeln

Der Panel-Dimmer kann mit der Taste **DIM** in vier Stufen eingestellt werden.

1.5 Anzeigen für Kanal und Frequenz

Die Kanalanzeige wird mit der Taste **CH** ausgewählt, die Frequenzanzeige mit der Taste **FREQ**.

Die Kanalnummer wird in drei Ziffern angezeigt. Die beiden linken Ziffern sind die Stationsnummer, die letzte Ziffer ist der Frequenzcode. Im folgenden Beispiel ist die Kanalnummer 000.



1.5.1 Kanaleinstellung

Im Kanalmodus die Taste ▲ oder ▼ drücken, um die Kanalnummer auszuwählen. Ein Kanal kann auch manuell ausgewählt werden; hierzu zweimal die Taste **CH** drücken, anschließend mit den Zifferntasten die Kanalnummer eingeben. Durch Eingabe eines Sterns (*) anstelle der 3. Ziffer (mit der Taste **REV**) wird automatisch die am besten wahrzunehmende Frequenz auf dem betreffenden Kanal empfangen.

1.5.2 Feineinstellung der Frequenz, Auswahl der gewünschten Frequenz

Im Frequenzmodus die Taste ▲ oder ▼ drücken, um eine Frequenz in Schritten von 100 Hz feineinzustellen. Bei ordnungsgemäßer Einstellung leuchtet die LED im Display TUNE. Wenn die obere rote LED TUNE leuchtet, die Taste ▲ drücken, und wenn die untere rote LED leuchtet, die Taste ▼ drücken.

Die Frequenz kann auch manuell eingegeben werden; hierzu zweimal die Taste **FRQ** drücken, anschließend mit den Zifferntasten und der Taste **REV** (für den Dezimalpunkt) die Frequenz (4-5 Stellen) eingeben. Der verfügbare Frequenzbereich liegt zwischen 2000,0 und 24999,9 kHz.

1.6 Automatischer Empfang

Sobald die Faxstation für den Empfang ausgewählt wurde, schaltet das System auf Standby-Betrieb um und erwartet das Startsignal von der Faxstation.

1. Taste **CH** drücken, um den Kanal anzuzeigen.

C000	JMH	3622.5
S120	I576	

2. Taste ▲ oder ▼ drücken, um den gewünschten Kanal auszuwählen.
   Hinweis: Die Frequenz der Funkstation kann auch durch Drücken der Taste **FRQ** und anschließend der Taste ▲ oder ▼ eingegeben werden.

Es wird AUTO START SEARCHING FRAME angezeigt; die Aufzeichnung beginnt bei Empfang des Autostartsignals. Während des Empfangs leuchtet die LED RCD.

Hinweis: Die LED TUNE erlischt, wenn das Empfangssignal einen bestimmten Pegel unterschreitet. Selbst wenn die LED TUNE erlischt, empfängt das Gerät das Faxsignal so lange, wie das S/N-Verhältnis geeignet ist. Daher ist dies kein Zeichen für eine Störung der LED TUNE oder für eine Fehlfunktion des Geräts.

Empfang beenden

Die Aufzeichnung endet automatisch bei Empfang des Autostoppsignals. Die Aufzeichnung kann auch manuell durch Drücken der Taste **RCD** beendet werden.

1.7 Manueller Empfang

Dieser Abschnitt beschreibt den manuellen Empfang einer Faxsendung. Möglicherweise soll eine Faxsendung empfangen werden, die bereits läuft oder von einer Faxstation kommt, die keine Start- und Stopsignale verwendet.

1. Taste **CH** drücken, um den Kanal anzuzeigen.

C000	JMH	3622.5
S120	I576	

2. Taste ▲ oder ▼ drücken, um den gewünschten Kanal auszuwählen.

   Hinweis: Die Frequenz der Funkstation kann auch durch Drücken der Taste **FRQ**, der entsprechenden Zifferntasten und der Taste **REV** (für den Dezimalpunkt) eingegeben werden.

3. Gemäß Abschnitt 1.9.1 Geschwindigkeit und IOC der Station wählen.

Es wird MANUAL START SEARCHING FRAME angezeigt; die Aufzeichnung beginnt bei Empfang des Startsignals. Um die Aufzeichnung einer bereits laufenden Sendung zu beginnen, die Taste RCD drücken, um den Empfang zu beginnen. Die LED **RCD** (orange) leuchtet während der Aufzeichnung.

Empfang beenden

Die Aufzeichnung endet automatisch bei Empfang des Stoppsignals. Die Aufzeichnung kann auch manuell durch Drücken der Taste **RCD** beendet werden.

1.8 Timerempfang

Die meisten Faxstationen senden Faxe nach einem Zeitplan, der von der jeweiligen Wetterwarte herausgegeben wird. (Sie finden Faxzeitpläne in der Publikation "Meteorological Facsimile Broadcasts", erhältlich bei Mitarbeitern der Wetterwarte.) Wenn Sie eine bestimmte Faxsendung regelmäßig empfangen möchten, ermöglicht Ihnen der Timermodus einen praktisch automatischen Betrieb. 16 Timerprogramme können eingestellt werden.

1.8.1 Timerprogramme registrieren

1. Die Taste **PRG** und die Taste **2** drücken, um den Einstellungsmodus des Timerempfangs einzublenden.

TIMER	RCV	: 1-OFF
2-ON	3-RCL	4-STR

2. Taste **4** drücken, um STR (Store, Speichern) auszuwählen.

STORE	TIMER	REG
SET	REG	NO. 0-F

3. Taste ▲ oder ▼ verwenden, um die Nummer des Timerprogramms zu wählen. Wenn Sie beispielsweise "1" wählen, sieht die Anzeige etwa folgendermaßen aus.

```
R1   SET   CHANNEL
No. in  3  FIGURES
```

4. Kanalnummer eingeben und Taste **E** drücken. Um die Frequenz automatisch auszuwählen, nach Eingabe der dritten Stelle Taste **REV** drücken.

```
R1   C000  SET  DAY
of THE WEEK by ▲▼
```

5. Mit der Taste ▲ oder ▼ den Wochentag für den Empfang des Programms einstellen. Den Stern (*) auswählen, um täglich eine Sendung zu erhalten.
6. Taste **E** drücken.

```
R1   C000   MON
SET START/STOP
```

7. Mit den Zifferntasten Anfangs- und Endzeit (in 24-Stunden-Darstellung) einstellen. Taste **E** drücken. Anfangszeit und Endzeit sollten zwei Minuten vor bzw. nach der tatsächlichen Zeit liegen, um die Erkennung des Anfangs- und Endsignals zu ermöglichen.

1.8.2 Timerprogramme für Timerempfang wählen

Timerprogramme für Timerempfang folgendermaßen auswählen:

1. Die Taste **PRG** und die Taste **2** drücken, um den Einstellungsmodus des Timerempfangs einzublenden.

```
TIMER   RCV  : 1-OFF
2-ON   3-RCL   4-STR
```

2. Taste **2** drücken.

```
SET REG No. 0-F
PUSH ▲/▼&▶& E KEY
```

3. Nummer des Timerprogramms mit Taste ▲ oder ▼ auswählen und anschließend Taste ▶ drücken.

```
TIMER RCV NO.: 4
0123
```

4. Schritt 3 bei Bedarf wiederholen, um weitere Programme auszuwählen.
5. Nach Auswahl aller benötigten Programme die Taste **E** drücken.

Die LED TIMER leuchtet, wenn die Timer-Aufzeichnung aktiviert ist.

1.8.3 Timerbetrieb beim Warten auf Empfang deaktivieren

Ein Timerprogramm kann aus dem Empfangszeitplan gelöscht werden, bis die Zeit für die nächste Aufzeichnung auf dem LCD angezeigt wird.

1. Nach Betätigung der Taste **PRG** wird die folgende Meldung angezeigt.

```
TIMER   RCV  : OFF?
PUSH  E  KEY
```

2. Taste **E** drücken.

1.8.4 Tastatur während des Timerempfangs entsperren

In der Regel sind während des Timerempfangs alle Tasten außer der Taste **DIM** gesperrt. Falls zu dieser Zeit das Keyboard benötigt wird, wie folgt vorgehen:

1. Taste **PRG** drücken, und der folgende Bildschirm wird angezeigt.

```
KEY LOCK : OFF
PUSH   E   KEY
```

2. Taste **E** drücken, um die Tastatur zu entsperren.

1.8.5 Timerprogramme bestätigen

Zur Bestätigung der eingegebenen Timerprogramme wie folgt vorgehen.

1. Die Taste **PRG** und die Taste **2** drücken, um den Einstellungsmodus des Timerempfangs einzublenden.
2. Taste **3** drücken, um RCL (Recall, Abrufen) auszuwählen.

```
RECALL TIMER  REG
SET   REG   NO.  0-F
```

3. Mit der Taste ▲ oder ▼ die Nummer des Timerprogramms auswählen; der Inhalt des ausgewählten Timerprogramms wird angezeigt.
4. Taste **C** mehrmals drücken, um zum Standby-Display zurückzukehren.

1.9 Faxbilder verarbeiten

Geschwindigkeit, IOC, Phasenregelung, Synchronisierung und Bildformat können eingestellt werden.

1.9.1 Geschwindigkeit und IOC

Geschwindigkeit und IOC korrekt auswählen; andernfalls wird das Bild wie in der folgenden Abbildung empfangen.

Geschwindigkeit oder IOC und Bild falsch

Falsche Geschwindigkeit: "60" statt "120" eingestellt

Es werden zwei Bilder angezeigt.

Falsche Geschwindigkeit: "120" statt "60" eingestellt

Es werden überlappende Bilder angezeigt.

Falscher IOC

Das Bild wird gespreizt (oder gestaucht), wenn "288" (oder "576") zur Übertragung mit dem IOC "576 (oder 288)" ausgewählt wird.

Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit ist die Rotationsgeschwindigkeit der Trommel (auf der sich das Originalbild befindet) beim Faxsender: 60, 90 oder 120 U/min. Zur Auswahl der Geschwindigkeit die Taste **SPD** drücken, um den Geschwindigkeitsmodus einzublenden. Je nach korrekter Geschwindigkeit die Taste **1**, **2** oder **3** drücken.

SPEED: 120 1-120 2-90 3-60

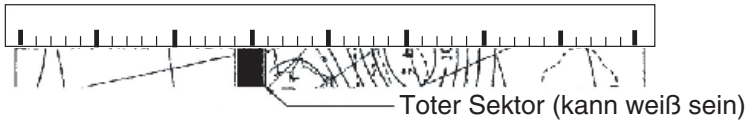
IOC

IOC (Index of Cooperation) ist der von der WMO definierte Standard für die Liniendichte: IOC 576, hohe Dichte; IOC 288, geringe Dichte. Zur Auswahl des IOC die Taste **IOC** drücken, um den IOC-Modus einzublenden. Je nach korrektem IOC die Taste **1** oder **2** drücken.

```
IOC: 576
1-576   2-288
```

1.9.2 Manuelle Phasenregelung

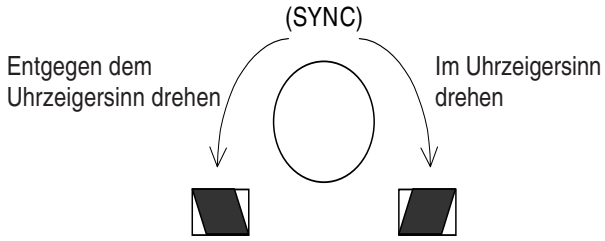
Wenn das FAX-410 mit dem Empfang einer bereits laufenden Faxsendung beginnt oder wenn Rauschen die Erkennung des Phasensignals verhindert, kann die Aufzeichnung einen toten Sektor (schwarzen oder weißen Streifen) aufweisen. Dieses Phänomen wird durch eine Phasenabweichung verursacht. In diesem Fall die Phasenabweichung beheben, nachdem das Fax empfangen worden ist.



Zur Phasenregelung die Taste ◀ oder ▶ verwenden. Für eine Verschiebung nach links die Taste ◀, nach rechts die Taste ▶ drücken. Jeder Tastendruck verschiebt die Aufzeichnung um 2,5% der Papierbreite nach links bzw. rechts.

1.9.3 Synchronisierung

Wenn der tote Sektor trotz richtiger Phaseneinstellung mit einem Winkel gezeichnet wird, die Synchronisierung mit dem Bedienelement **SYNC** so anpassen, dass der tote Sektor gerade angezeigt wird.



1.9.4 Invertierungsmodus

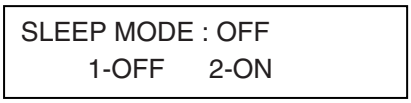
Das Faxbild wird in der Regel mit schwarzem Text auf weißem Grund gesendet. Einige Stationen drucken jedoch weiße Zeichen auf schwarzem Grund. Falls das empfangene Bild aus irgendeinem Grund in dem Sendeformat nicht lesbar ist, kann es geändert werden. Die Taste **REV** drücken, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen. Für Schwarz auf Weiß Taste **1** drücken; für Weiß auf Schwarz Taste **2** drücken.

```
REVERSE: OFF
1-OFF   2-ON
```

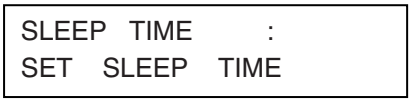
1.10 Schlaffunktion

Die Schlaffunktion versetzt das Gerät nach dem Empfang in den Ruhezustand.

1. Taste **PRG** drücken.
2. Taste **3** drücken, um den Einstellungsmodus der Schlaffunktion einzublenden.



3. Je nach Bedarf Taste **1** oder **2** drücken.
4. Wenn in Schritt 3 die Taste **1** gedrückt wurde, auf **E** drücken, um die Schlaffunktion auszuschalten. Wenn die Taste **2** gedrückt wurde, wird folgende Anzeige eingeblendet. Weiter mit Schritt 5.



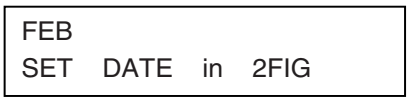
5. Mit den Zifferntasten in 24-Stunden-Notation die Zeit für die Schlaffunktion einstellen.
6. Taste **E** drücken.

Es wird IN SLEEP!! angezeigt, wenn die Schlaffunktion aktiv ist. Um die Schlaffunktion abzubrechen, die Tasten **PRG**, **1** und **E** drücken.

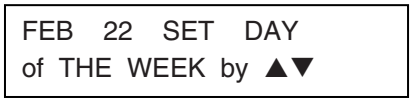
1.11 Datum und Zeit einstellen

1. Taste **PRG** drücken.
2. Die Taste **5** drücken, um den folgenden Bildschirm anzuzeigen.

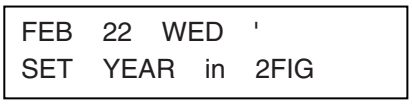
3. Mit der Taste ▲ oder ▼ den Monat einstellen und die Taste **E** drücken.



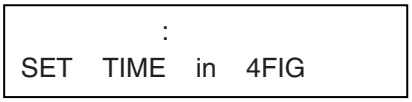
4. Mit den Zifferntasten das Datum einstellen und die Taste **E** drücken.



5. Mit der Taste ▲ oder ▼ den Wochentag einstellen und die Taste **E** drücken.



6. Mit den Zifferntasten das Jahr einstellen und die Taste **E** drücken.



7. Zeit in 24-Stunden-Darstellung vierstellig eingeben und Taste **E** drücken. Datum und Zeit werden kurz angezeigt. Taste **C** drücken, um zum Standby-Display zurückzukehren.

1.12 Faxkanäle hinzufügen

Der FAX-410 verfügt über freien Speicher, damit der Benutzer neu hinzugefügte Kanäle (450-724) speichern kann. Im Folgenden wird am Beispiel von Kanal 711 gezeigt, wie neue Faxkanäle hinzufügt werden können.

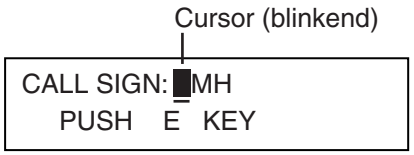
1. Taste **PRG** und dann Taste **4** drücken.

```
CHANNEL    PROGRAM
SET   CH   in   3   FIGS
```

2. Mit den Zifferntasten Kanalnummer eingeben und Taste **E** drücken. Zum Beispiel 711 eingeben.

```
C711   SET  CALL S-
IGN   by   ▲▼•◀▶  KEY
```

3. Beliebige Pfeiltaste drücken, um zum Eingangsbildschirm für das Rufzeichen zu gelangen.



4. Rufzeichen (3 Zeichen) mit den Pfeiltasten eingeben und die Taste **E** drücken. Mit der Taste ◀ oder ▶ Cursorposition auswählen; mit der Taste ▲ oder ▼ Zeichen ändern. Zum Beispiel JMH eingeben.

```
C711   JMH   0.0
 SET FREQUENCY
```

5. Mit den Zifferntasten und der Taste **REV** (für den Dezimalpunkt) Frequenz (3-6 Ziffern) eingeben und die Taste **E** drücken. Zum Beispiel 13511,0 eingeben.

```
SET   SPEED   120-60
1-120   2-90   3-60
```

6. Je nach korrekter Geschwindigkeit die Taste **1**, **2** oder **3** und anschließend die Taste **E** drücken.

```
SET   IOC   576/288
   1-576   2-288
```

7. Je nach korrektem IOC die Taste **1** oder **2** und anschließend die Taste **E** drücken.

```
SET   REVERSE
      1-OFF   2-ON
```

8. Taste **1** drücken, um Faxbild in schwarzen Zeichen auf weißem Grund zu empfangen; für invertierte Darstellung Taste **2** drücken.
9. Taste **E** drücken.

Die Daten für den Kanal werden kurz angezeigt; darauf wird das Standby-Display eingeblendet. Vorhandene Kanäle können auf ähnliche Weise bearbeitet werden. In Schritt 2 vorhandenen Kanal wählen und die folgenden Schritte befolgen.

1.13 ISB-Breite einstellen

Die Frequenz bestimmter Multiplex-SSB-Sendungen (Fax und Fernschreiben) verschiebt sich nach Zufallsprinzip um 1-2 kHz. Um diese Sendungen kontinuierlich zu empfangen, die ISB-Funktion zur Frequenzverfolgung aktivieren.

1. Taste **PRG** und dann Taste **6** drücken.

   ```
   ISB   +0.0KHz : ON
   1-OFF   2-ON   3-QTY
   ```

2. Je nach Bedarf die Taste **1**, **2** oder **3** und anschließend die Taste **E** drücken.
   1 - OFF: ISB ausschalten
   2 - ON: ISB einschalten
   3 - QTY: ISB eingeben
3. Im Fall von 1 oder 2 wird der Einstellungsmodus angezeigt. Im Fall von 3 weiter mit dem nächsten Schritt.

   ```
   SET   ISB   in   2FIGS
     +/-   by   ●   KEY
   ```

4. Die Taste **REV** drücken, um je nach Bedarf das Zeichen + oder - anzuzeigen.
5. ISB-Verschiebung zweistellig mit den Zifferntasten eingeben.

   Hinweis: Die Frequenzverschiebung wird auf ALLE Kanäle angewendet. Wenn die Stromversorgung hergestellt ist, wird die Frequenzverschiebung für alle Kanäle angezeigt, sofern ISB eingeschaltet ist.

6. Taste **E** drücken.
7. Taste **C** drücken, um zum Standby-Display zurückzukehren.

1.14 Betrieb mit externem Empfänger

1.14.1 Voraussetzungen für externen Empfänger

Anstelle des internen Empfängers kann ein externer Empfänger verwendet werden. In diesem Fall sollte der Empfänger einen lokalen Oszillator mit hervorragender Frequenzstabilität aufweisen. Mit diesem Gerät kann der von A1 erkannte Takt (Niederfrequenzausgang) überwacht werden, wenn das Signal zur Empfangsbuchse des externen Empfängers durchgeführt wird. Wenn das Signal zum Lautsprecheranschluss durchgeführt wird, sollte ein Dummywiderstand verwendet werden, an dessen beide Enden das Signal angelegt wird. Dieses Signal gelangt in die Eingangsbuchse (EXT-IN) auf der Rückseite des Gerätes; es sollte dort mindestens 50 mV betragen. Zur Verwendung mit einem "gewöhnlichen" externen Empfänger ist das Gerät mit einer Schutzschaltung gegen zu starke Eingangssignale versehen. Bei Gleichstrom jedoch muss das Signal über einen ungepolten Kondensator von etwa 1µF geführt werden.

1.14.2 Externen Empfänger aktivieren/deaktivieren

1. Taste **PRG** und dann Taste **1** drücken.

```
AF   IN  : INT
1-INT   2-EXT
```

2. Taste **1** drücken, um den internen Empfänger zu verwenden; Taste **2** drücken, um einen externen Empfänger zu verwenden.
3. Taste **E** drücken.

1.14.3 Bedienung

Einstellung des Taktes

Bei einem externen Empfänger, dessen Taktfrequenz sich in einem Bereich von ±2 kHz oder mehr mit einem Drehknopf anpassen lässt, die Frequenz so wählen, dass das S-Meter des Empfängers maximal ausschlägt, und den Drehknopf so einstellen, dass die mittlere LED des Abstimmungsanzeigers dieses Gerätes leuchtet. Wenn ein Signal von einer Station mit ISB-Kommunikation (U.S. Naval Station Guam, Pearl Harbor, San Francisco usw.) empfangen wird, muss die Frequenz manchmal mit einem Drehkondensator angepasst werden, da sich die Frequenz gegenüber der angegebenen Frequenz der Station um ±2 kHz verschieben kann.

Bandbreite

Bei geringem Rauschen eine hohe Bandbreite, bei starkem Rauschen eine niedrige Bandbreite verwenden.

Aufzeichnung

Zur Aufzeichnung gemäß Abschnitt 1.6 (automatisch) oder Abschnitt 1.7 (manuell) einrichten. Für umgekehrten Empfang den Modus am externen Empfänger auf FBO, LSB oder USB einstellen.

Diese Seite ist absichtlich unbedruckt.

2. WARTUNG

⚠ WARNUNG

Gerät nur öffnen, um Papier auszuwechseln oder Zahnräder der Papierzuführung zu ölen.

Arbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

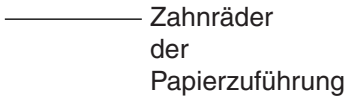
2.1 Backupbatterie

Die Mangan-Lithium-Batterie innerhalb des Hauptgerätes sichert die Daten, wenn der Strom ausgeschaltet ist. Die Lebensdauer der Batterie beträgt ungefähr fünf Jahre. Die Batterie vor Ablauf der Lebensdauer durch einen qualifizierten Techniker auswechseln lassen, damit keine wichtigen Daten verloren gehen.

2.2 Schmieren und Reinigen

Schmieren

Die Zahnräder der Papierzuführung alle 2 bis 3 Monate mit 1 bis 2 Tropfen Maschinenöl oder Uhrenöl schmieren. Die Zahnräder sind zugänglich, wenn die Abdeckung der Papierzuführung geöffnet wird.



Reinigen

Staub und Schmutz können mit einem weichen Tuch vom Hauptgerät entfernt werden. *KEINE* chemischen Reiniger zur Reinigung des Gehäuses oder des Bedienfeldes verwenden, da sie Farbe und Markierungen angreifen können.

Den Druckkopf jeden Monat mit einem Wattestäbchen (mitgeliefert) reinigen. Hartnäckiges Fremdmaterial lässt sich mit Ethylalkohol entfernen. *KEINE* andere Flüssigkeit als Ethylalkohol zur Reinigung des Druckkopfes verwenden.

2.3 Sicherung auswechseln

Die 2-A-Sicherung (Wechselstrombetrieb) bzw. die 7-A-Sicherung (Gleichstrombetrieb) am Netzkabel schützt das Gerät vor Überspannung (Wechselstrom) oder Überstrom (Gleichstrom) und einem Kurzschluss. Kann das Gerät nicht eingeschaltet werden, so ist eventuell die Sicherung durchgebrannt.

Komponente	Typ	Code-Nr.	Anmerkungen
Sicherung	FGBO 250V 2A PBF	000-155-829-10	Für Wechselstrom
Sicherung	FGBO 125V 7A PBF	000-155-831-10	Für Gleichstrom

2.4 Papier auswechseln

Zur Aufzeichnung nur von FURUNO spezifiziertes Papier verwenden. Die Verwendung von anderem Aufzeichnungspapier kann nicht nur die Leistung herabsetzen, sondern auch den Schreibkopf beschädigen und die Erkennung des Papierendes verhindern.

Wenn die Papierrolle nahezu leer ist, wird die Meldung PAPER OUT!! auf dem Bildschirm angezeigt, und die Aufzeichnung wird automatisch beendet. Wenn noch ungefähr 3 m Papier übrig sind, ist das Papier durch einen 2-3 mm breiten, roten Strich markiert. In diesem Fall zur Auswechslung des Papiers wie folgt vorgehen.

Komponente	Typ	Code-Nr.
Aufzeichnungspapier	F220VP	000-159-871-10

Papier auswechseln

1. Abdeckung des Papierfachs und Abdeckung der Papierzuführung öffnen. Hebel der Papierzuführung in die obere Position bringen. Siehe Abbildung 1.

Abbildung 1

2. Papierrolle in den Halter einsetzen, indem die Papierführung (2) nach links gedrückt wird. Siehe Abbildung 2.

   Hinweis: Die Papierführung kann etwa 3 cm nach links geschoben und durch Drehung im Uhrzeigersinn (etwa 90 Grad) verriegelt werden.

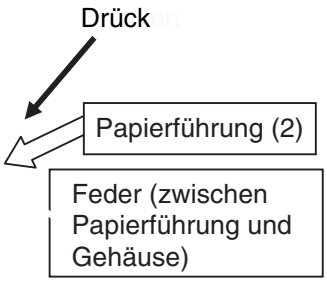


Abbildung 2

3. Das Papierende unter der Gummiwalze hervor nach oben ziehen. Siehe Abbildung 3.

Abbildung 3

4. Hebel der Papierzuführung nach vorn ziehen. Papier so weit herausziehen, dass es etwas an der Vorderseite herausragt. Siehe Abbildung 4.

Gjh/4!

Gjh/5!

Abbildung 4

5. Abdeckung des Papierfachs schließen. Siehe Abbildung 5.

Abbildung 5

6. Abdeckung der Papierzuführung schließen. Siehe Abbildung 6.

Abbildung 6

2.5 RAM löschen

Das RAM speichert die Frequenzdaten von Faxsendestationen rund um die Welt. Falls ein Teil des RAMs versehentlich gelöscht wurde, können die Daten für die Faxsendestationen wieder aus dem ROM geladen werden. In diesem Fall muss zuerst das RAM gelöscht werden. Überzeugen Sie sich, dass das RAM wirklich gelöscht werden darf; da sämtliche dort gespeicherten Daten gelöscht werden.

1. Taste **PRG** und dann Taste 9 drücken.

   ```
   RAM CLEAR   ! !
   PUSH   E   KEY
   ```

2. Taste **E** drücken, um das RAM zu löschen.

Hinweis: Einen RAM-Fehler nicht mit einer Tastatursperre verwechseln. Die Tastatur kann gesperrt werden, falls ein regelwidriger Vorgang festgestellt wird. In diesem Fall Stromversorgung aus- und wieder einschalten.

Diese Seite ist absichtlich unbedruckt.

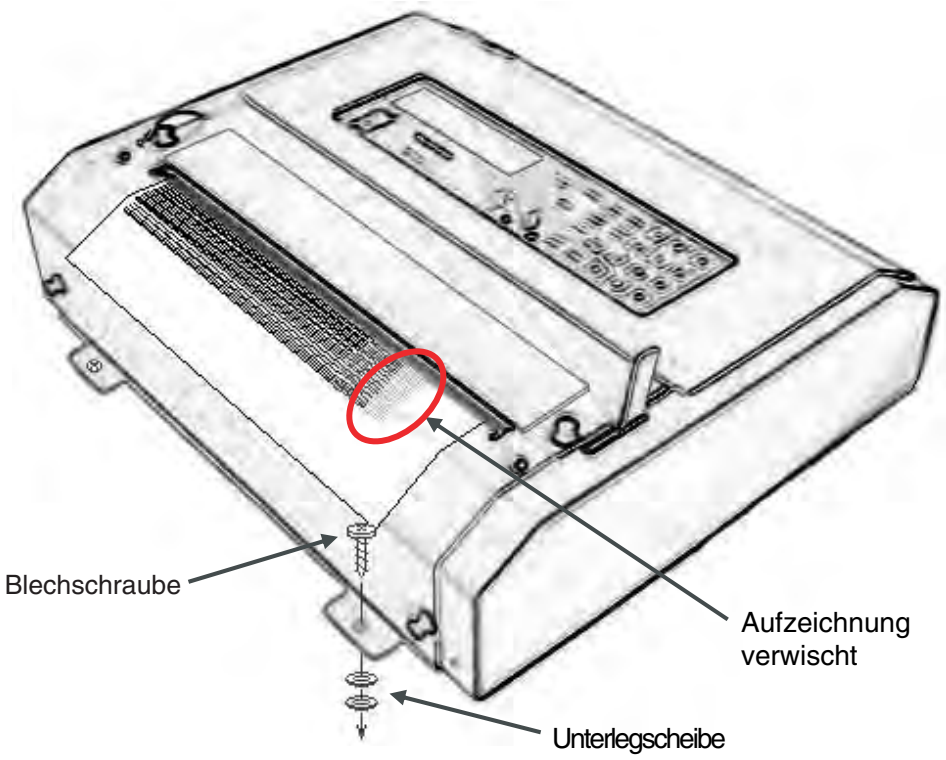
3. INSTALLATION

3.1 Hauptgerät

Das Hauptgerät kann mit Blechschrauben (M5 x 25, mitgeliefert) auf einem Tisch oder einem Schott montiert werden.

Bei der Wahl eines geeigneten Einbauortes Folgendes beachten:

- Die Montagefläche sollte vollständig eben sein; andernfalls kann die Aufzeichnung wie im folgenden Beispiel verwischen. Falls das Gerät ausgerichtet werden muss, zwischen Gerät und Montagefläche an den entsprechenden Stellen eine Unterlegscheibe (mitgeliefert) einfügen.



- Gerät nicht in direktem Sonnenlicht aufstellen, da sich im Gehäuse Hitze entwickeln kann.
- Stellen Sie bei der Schottmontage sicher, dass die Montagestelle stark genug ist, das Gerät auch bei den Vibrationen zu tragen, die in der Regel auf Schiffen anzutreffen sind.
- Einen Standort mit möglichst geringen Vibrationen und Erschütterungen wählen.
- Den Standort so auswählen, dass das Bedienfeld leicht bedient werden kann.
- Rings um das Gerät genügend Raum für Wartung und Instandhaltung frei lassen.
- Das Gerät an einer vor Spritzwasser und Regen geschützten Stelle montieren.
- Ein Magnetkompass wird gestört, wenn der FAX-410 in zu geringem Abstand daneben platziert wird. Den FAX-410 so weit von einem Magnetkompass entfernt aufstellen wie auf Seite ii angegeben, um Interferenz zu vermeiden.

3.2 Antenne

Die Leistung des Faxempfängers hängt direkt von der Installation der Antenne ab. Im Allgemeinen sollte die Antenne auf dem Schiff so hoch wie möglich angebracht werden, unbeeinflusst von benachbarten Antennen und Aufbauten. Die Antenne unbedingt in großer Entfernung von Sendeantennen und Störquellen positionieren. Zu achten ist besonders auf die Antennen von MW- und UKW-Radios; diese können den Faxempfänger durch Induktion beschädigen.
(Für besseren Induktionsschutz den Vorverstärker verwenden.)

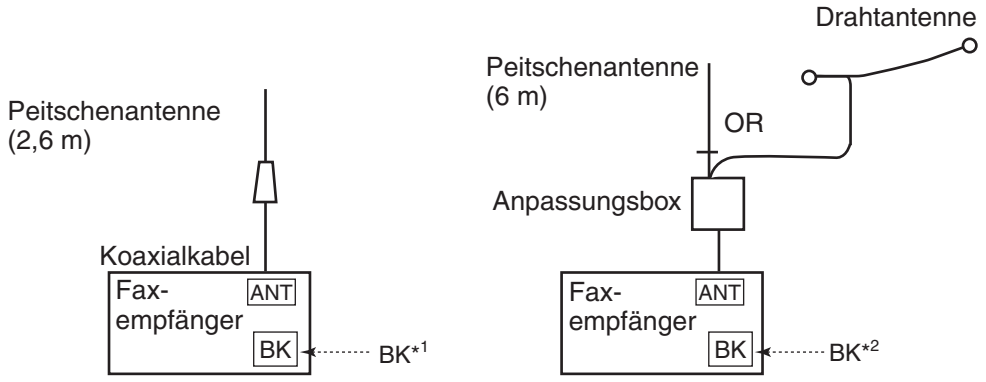
Der FAX-410 kann folgende Antennen verwenden:

- Vorverstärker FAX-5 (optional) + 2,6 m Peitschenantenne (optional)
- Peitschenantenne (6 m, optional)
- Drahtantenne (nicht im Lieferumfang enthalten)

3.2.1 Allgemeiner Antennenanschluss

Antenne an den Faxempfänger anschließen, wie im Folgenden gezeigt. Falls der Vorverstärker installiert ist, den Schalter S1 auf der Empfängerplatine im Hauptgerät einschalten.

Zum Schutz vor RF-Induktion BK verbinden, wenn Schiff über MF/HF-Sender verfügt. Weitere Einzelheiten über den BK-Anschluss finden Sie unter "BK-Anschluss" auf Seite 25.



*1 Es wird empfohlen, den BK-Anschluss zu verbinden, wenn das Schiff über einen MF/HF-Sender verfügt.

Mit Vorverstärker

*2 BK-Anschluss verbinden, wenn Schiff über MF/HF-Sender verfügt.

Ohne Vorverstärker

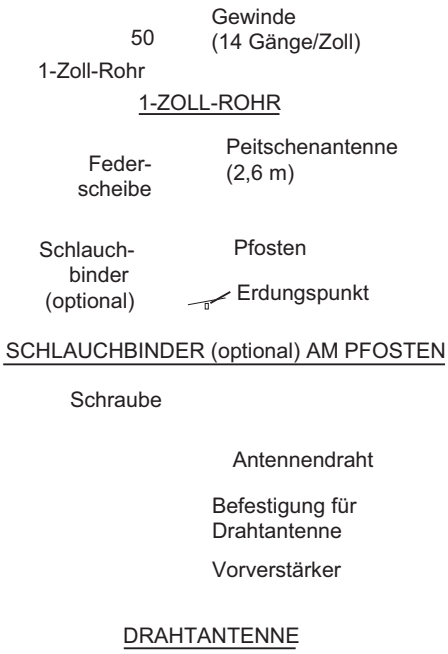
3.2.2 Peitschen- oder Drahtantenne

- Es kann entweder eine Langdraht- oder eine Peitschenantenne verwendet werden. Eine Drahtantenne sollte einschließlich des vertikalen Teils mindestens 10 Meter lang sein. Eine Peitschenantenne sollte 6 Meter lang sein. Im Allgemeinen eignet sich eine Peitschenantenne für den Empfang über 6 MHz und eine Drahtantenne für den Empfang unter 6 MHz.
- Die Antenne kann mit anderen Empfängern gemeinsam genutzt werden, wenn Sie einen Umschalter oder eine Verbindungsbox verwenden.
- Wenn die Drahtantenne zu unempfindlich ist, den Vorverstärker verwenden.

3.2.3 Installation des optionalen Vorverstärkers (FAX-5)

Kleine Boote verfügen eventuell nicht über genügend Platz für die Installation einer Langdrahtantenne. In diesem Fall sollte der Vorverstärker mit der 2,6-m-Peitschenantenne installiert werden. Der Vorverstärker kann auf zwei Weisen installiert werden:

- Die Basis des Vorverstärkers kann eine Gewindestange mit einem Durchmesser von einem Zoll aufnehmen. Der Gewindeabstand sollte 14 Gänge pro Zoll betragen. Der Mast selbst sollte nicht länger als 1,5 Meter sein, damit er sich bei starkem Wind nicht biegt.
- Den Vorverstärker mit Schlauchbindern aus rostfreiem Stahl (optional) an einem Pfosten befestigen.



Montage

1. Den Vorverstärker an der Montagestelle anbringen.
2. Die Peitschenantenne auf den Vorverstärker schrauben.
3. Wenn der Mast aus Metall ist, ein Erdungskabel (optional) zwischen dem Mast und dem Erdungsanschluss am Vorverstärker anschließen.
4. Verbindung und andere frei liegende Metallteile mit Silikondichtungsmittel vor Wasser schützen.
5. Das Koaxialkabel direkt mit dem Antennenstecker am FAX-410 verbinden. Optional ist ein Satz von Erweiterungskabeln erhältlich, in Längen von 10, 20, 30, 40 und 50 m.

Hinweis 1: Statt der Peitschenantenne kann eine mehrere Meter lange Drahtantenne angeschlossen werden. In diesem Fall die Befestigung für die Drahtantenne (mit Vorverstärker geliefert) entsprechend der obigen Abbildung zwischen Antennendraht und Vorverstärker installieren.

Hinweis 2: Der Vorverstärker erhält seinen Strom vom Faxempfänger. Um den Vorverstärker mit Strom zu versorgen, den Schalter S1 auf der Empfängerplatine im Hauptgerät einschalten. Zur Position des DIP-Schalters siehe Seite 27.

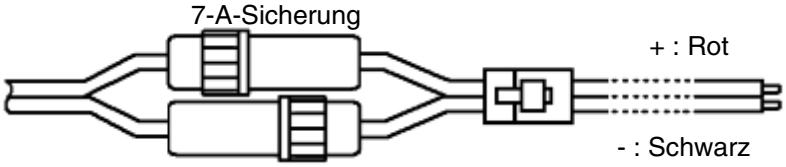
3.3 Verkabelung

Einzelheiten zur Verkabelung können Sie dem Diagramm auf Seite S-1 entnehmen.

3.3.1 Stromanschluss

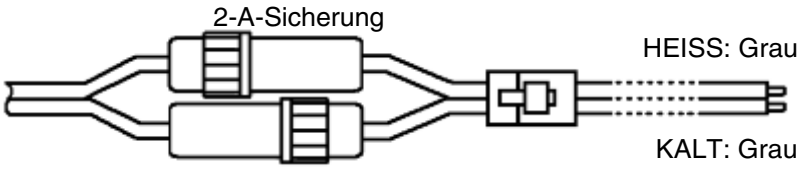
Gleichstrom

Schwarzen Draht mit "-" (negativ) und roten Draht mit "+" (positiv) verbinden.



Wechselstrom

Die Betriebsspannung (100/115/200/230 V Wechselstrom) ist entsprechend der Kundenvorgabe werkseitig voreingestellt. Die Änderung der Betriebsspannung wird im folgenden Abschnitt erläutert.



Spannungseinstellung für Wechselstrom

Wie in der Abbildung rechts dargestellt, den kurzen Kabelbaum (Flachdraht) entsprechend der benötigten Spannung ändern. Zum Beispiel ist bei 100 V Wechselstrom der kurze Kabelbaum zwischen CN4 und CN5 anzuschließen.

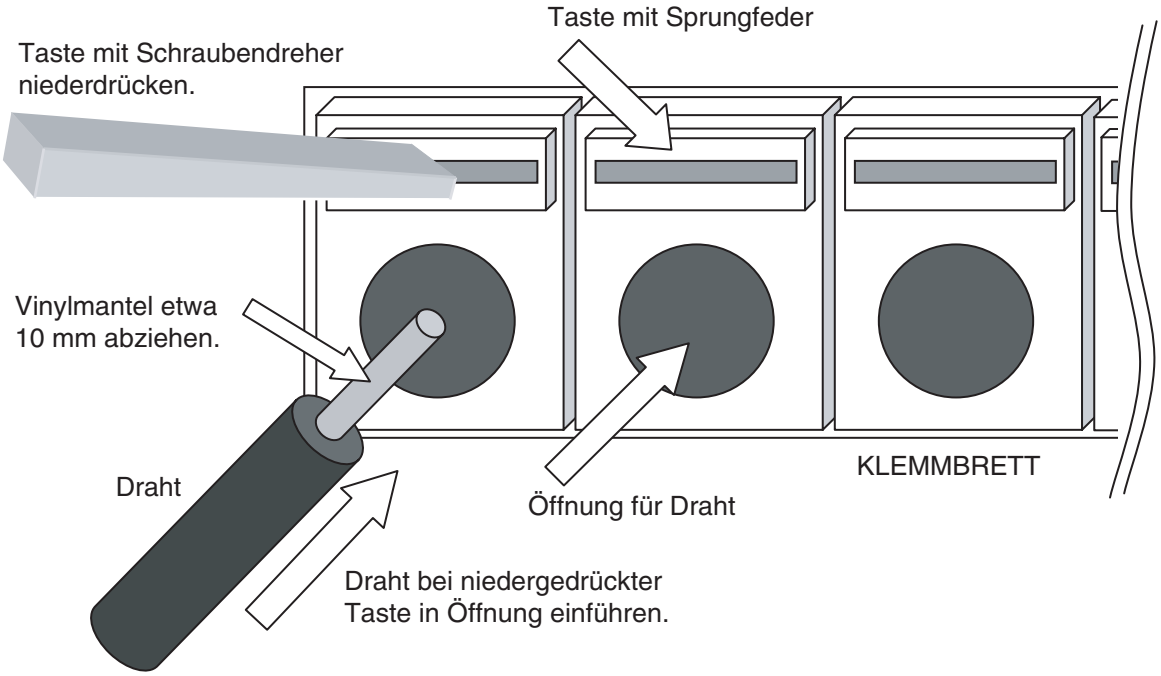
3.3.2 Erde

Das mitgelieferte Erdungskabel zwischen dem Erdungsanschluss an der Rückseite des Hauptgeräts und den Aufbauten des Schiffs verbinden.

3.3.3 Peripheriegeräte

Peripheriegeräte (BK, externer Empfänger, Decoder) werden an der Anschlusstafel an der Rückseite des Hauptgeräts angeschlossen.

Kabel mit der Anschlusstafel verbinden



BK-Anschluss

Wenn das Gerät auf einem Boot installiert wird, das über einen MF/HF-Sender mit hoher Leistung verfügt, kann es an der Faxantenne zu RF-Induktion kommen. Wenn der Vorverstärker installiert ist, ist ein Schutz vor RF-Induktion (mit BK) nicht notwendig; der Vorverstärker ist für ein Eingangssignal von 30 V eff. ausgelegt. Wenn jedoch eine Langdrahtantenne und/oder eine Peitschenantenne direkt mit dem Faxempfänger verbunden ist, kann eine starke RF-Induktion (Sendeleistung von mehr als 200 W) den Eingang des Faxempfängers beschädigen. Zum Schutz des Faxempfängers vor RF-Induktion ist eine BK-Schaltung (Break-in) in den Empfänger eingebaut. Wenn das BK-Signal anliegt, wird ein Unterbrecherrelais (24 V) eingeschaltet. Mit BK-Anschluss des Senders verbinden.

Anschluss eines externen Empfängers

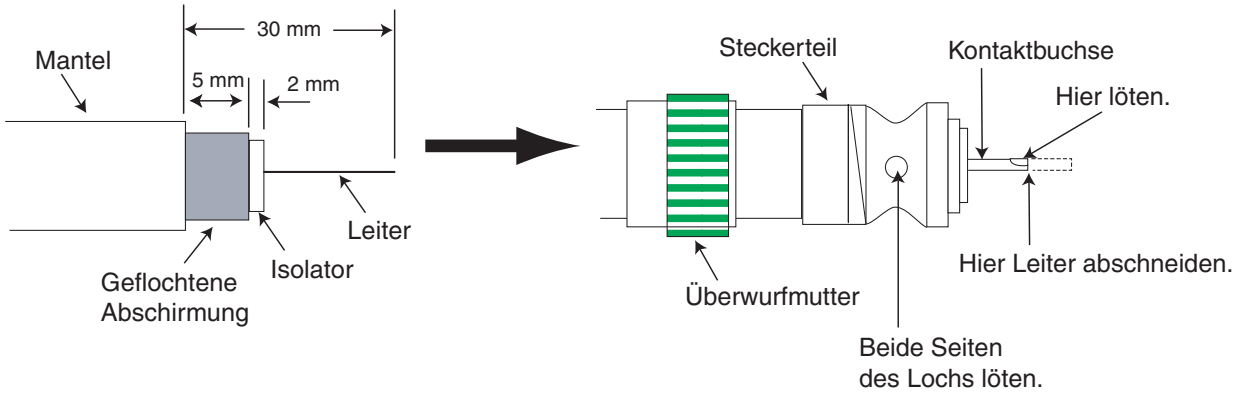
Zum Anschluss eines externen Empfängers siehe Diagramm auf Seite S-1.

3.3.4 Peitschen- oder Drahtantenne

Wenn eine Peitschen- oder Drahtantenne verwendet wird, ist eine Anpassungsbox erforderlich. Eine Speiseleitung zwischen Antenne und Anpassungsbox anschließen. Am Koaxialkabel einen Stecker anbringen und das Kabel zwischen Empfänger und Antenne anschließen. Koaxialkabel RG-10/UY oder RG-12/UY verwenden. (Diese Kabel entsprechen dem japanischen Industriestandard. Wenn sie nicht verfügbar sind, gleichwertige Kabel entsprechend der folgenden Tabelle verwenden.)

Befestigung des Steckers

1. 30 mm vom Kabelmantel entfernen.
2. Kerne auf 23 mm trimmen. Geflochtene Abschirmung 5 mm freilegen.
3. Überwurfmutter auf das Kabel schrauben.
4. Steckerteil auf das Kabel schrauben.
5. Geflochtene Abschirmung und Steckerteil durch Öffnung im Steckerteil verlöten.
6. Überwurfmutter fest anziehen.



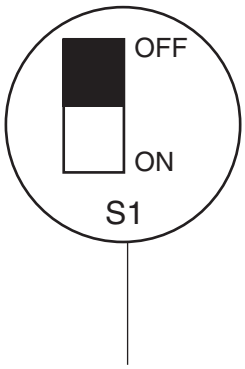
Spezifikationen der Koaxialkabel RG-10/UY und RG-12/UY

Koaxial-kabel	Innerer Leiter		Isolierung	Äußerer Leiter	Mantel		Nominelle Impedanz (Ohm)	Nominelle Dämpfung (dB/km)	Kapazität (pF/m)	Ungefähre Masse (kg/km)
	Verdrahtung (Zahl/mm)	Durchm. (mm)	Durchm. (max.)	(Zahl/mm)	Dicke (mm)	Durchm. (mm)				
RG-10/UY	7/0.724	2.17	7.2	0.18/8/24	1.0	10.3	52±2	5,7 (1 MHz) 19 (10 MHz) 35 (30 MHz) 138 (300 MHz)	96.8	280
RG-12/UY	7/0.404	1.21	7.2	0.18/8/24	1.0	10.3	75±3	6 (1 MHz) 20 (10 MHz) 36 (30 MHz) 125 (300 MHz)	67.3	260

3.3.5 Vorverstärker und Einstellung von DIP-Schalter S1

Wenn der Vorverstärker installiert ist, zur Stromversorgung DIP-Schalter S1 im Faxempfänger einschalten, wie im Folgenden gezeigt.

1. Überprüfen, ob das Gerät ausgeschaltet ist.
2. Zwei Schrauben an der Vorderseite des Geräts lösen und Abdeckung entfernen.
3. DIP-Schalter S1 einschalten. Schraubendreher mit Plastikklinge verwenden, um Schalterstellung zu ändern.
4. Abdeckung schließen.

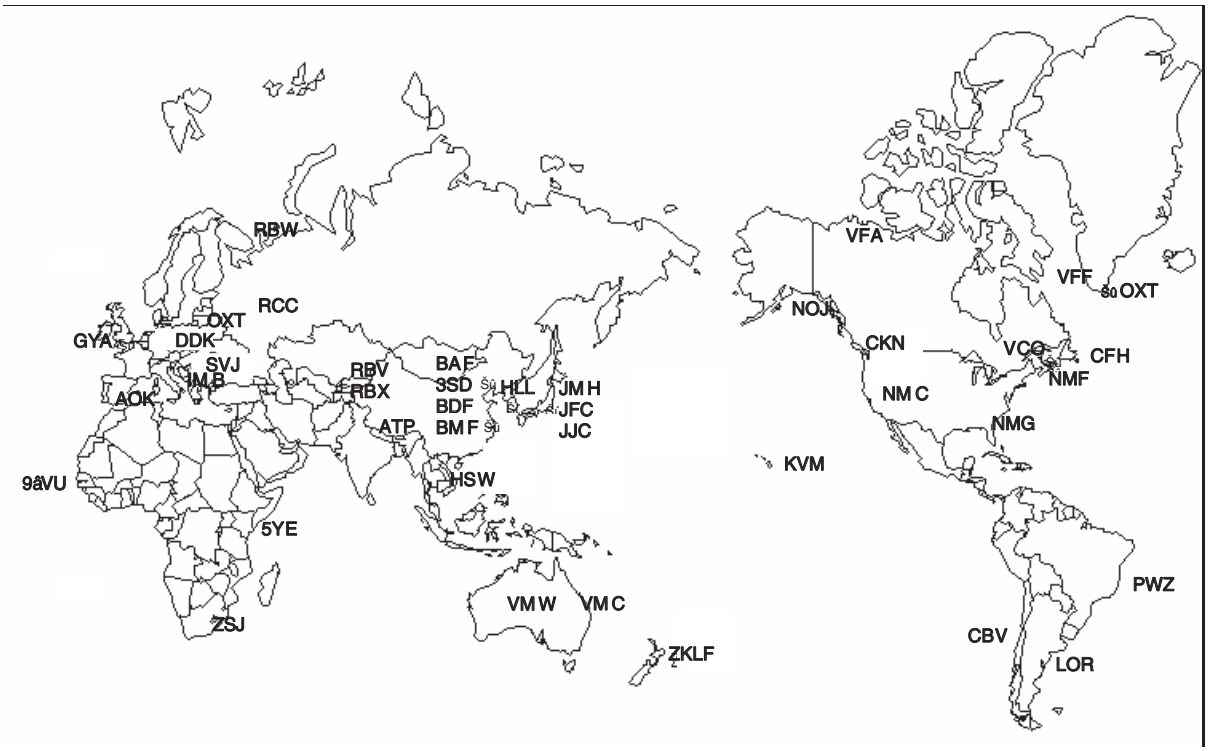


Diese Seite ist absichtlich unbedruckt.

Tabellen von Faxstationen

Dieser Abschnitt zeigt den Standort und die Daten aller vorhandenen Frequenzen von Faxstationen, die im ROM des vorliegenden Geräts gespeichert sind. Die Daten sind lediglich als Referenzangaben gedacht. Die Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Standort von Faxsendestationen



FACSIMILE STATION TABLE

CHANNEL NO.	CALL SIGN	STATION	FREQUENCY [kHz]
000	JMH	JAPAN	3622.5
001	JMH	JAPAN	7305.0
002	JMH	JAPAN	13597.0
010	JJC	MALAYSIA	8467.5
011	JJC	MALAYSIA	12745.5
012	JJC	MALAYSIA	16971.0
013	JJC	MALAYSIA	17069.6
014	JJC	MALAYSIA	22542.0
015	JJC	MALAYSIA	17430.0
020	JFC	JAPAN	4274.0
021	JFC	JAPAN	6414.5
022	JFC	JAPAN	8658.0
023	JFC	JAPAN	13074.0
024	JFC	JAPAN	16907.5
030	HLL	SEOUL	5385.0
031	HLL	SEOUL	5857.5
032	HLL	SEOUL	7433.5
033	HLL	SEOUL	9165.0
034	HLL	SEOUL	13570.0
040	BAF	BEIJING	5526.9
041	BAF	BEIJING	8121.9
042	BAF	BEIJING	10116.9
043	BAF	BEIJING	14366.9
044	BAF	BEIJING	16025.9
045	BAF	BEIJING	18236.9

CHANNEL NO.	CALL SIGN	STATION	FREQUENCY [kHz]
050	3SD	BEIJING	8461.9
051	3SD	BEIJING	12831.9
052	3SD	BEIJING	16903.9
060	BDF	SHANGHAI	3241.0
061	BDF	SHANGHAI	5100.0
062	BDF	SHANGHAI	7420.0
063	BDF	SHANGHAI	11420.0
064	BDF	SHANGHAI	18940.0
070	BMF	TAIPAI	4616.0
071	BMF	TAIPAI	5250.0
072	BMF	TAIPAI	8140.0
073	BMF	TAIPAI	13900.0
074	BMF	TAIPAI	18560.0
080	ZKLF	AUCKLAND	3247.4
081	ZKLF	AUCKLAND	5807.0
082	ZKLF	AUCKLAND	9459.0
083	ZKLF	AUCKLAND	13550.5
084	ZKLF	AUCKLAND	16340.1
090	VMC	CHARLEVILLE	2628.0
091	VMC	CHARLEVILLE	5100.0
092	VMC	CHARLEVILLE	11030.0
093	VMC	CHARLEVILLE	13920.0
094	VMC	CHARLEVILLE	20469.0

CHANNEL NO.	CALL SIGN	STATION	FREQUENCY [kHz]
100	VMW	WILUNA	5755.0
101	VMW	WILUNA	7535.0
102	VMW	WILUNA	10555.0
103	VMW	WILUNA	15615.0
104	VMW	WILUNA	18060.0
110	VLM	CASEY	7470.0
120	KVM	HONOLULU	9982.5
121	KVM	HONOLULU	11090.0
122	KVM	HONOLULU	16135.0
123	KVM	HONOLULU	23331.5
130	HSW	BANGKOK	7396.8
131	HSW	BANGKOK	17520.0
140	ATP	NEW DELHI	7404.9
141	ATP	NEW DELHI	14842.0
150	GYA	PERSIAN GULF	3289.5
151	GYA	PERSIAN GULF	6834.0
152	GYA	PERSIAN GULF	14436.0
153	GYA	PERSIAN GULF	18261.0
160	5YE	NAIROBI	9044.9
161	5YE	NAIROBI	17447.5
170	ZSJ	CAPE NAVAL	4014.0
171	ZSJ	CAPE NAVAL	7508.0
172	ZSJ	CAPE NAVAL	13538.0
173	ZSJ	CAPE NAVAL	18238.0

CHANNEL NO.	CALL SIGN	STATION	FREQUENCY [kHz]
180	6VU	DAKAR	4790.5
181	6VU	DAKAR	13667.5
182	6VU	DAKAR	19750.0
190	LOR	PUERTO BELGRANO	5705.0
191	LOR	PUERTO BELGRANO	12672.0
200	PWZ	RIO DE JANEIRO	12665.0
201	PWZ	RIO DE JANEIRO	16978.0
210	CBV	VALPARAISO	4228.0
211	CBV	VALPARAISO	8677.0
212	CBV	VALPARAISO	17146.4
220	NMG	NEW ORLEANS	4317.9
221	NMG	NEW ORLEANS	8503.9
222	NMG	NEW ORLEANS	12789.9
223	NMG	NEW ORLEANS	17146.4
230	NMF	BOSTON	4235.0
231	NMF	BOSTON	6340.5
232	NMF	BOSTON	9110.0
233	NMF	BOSTON	12750.0
240	CFH	HALIFAX	4271.0
241	CFH	HALIFAX	6496.4
242	CFH	HALIFAX	10536.0
243	CFH	HALIFAX	13510.0

CHANNEL NO.	CALL SIGN	STATION	FREQUENCY [kHz]
250	VFF	IQALUIT & RESOLUTE	3253.0
251	VFF	IQALUIT & RESOLUTE	7710.0
260	VCO	SYDNEY,NOVA SCOTIA	4416.0
261	VCO	SYDNEY,NOVA SCOTIA	6915.0
270	VFA	INUVIK	8457.8
280	XL17	AIRBORNE ICE T.	4616.0
281	XL17	AIRBORNE ICE T.	6915.1
282	XL17	AIRBORNE ICE T.	7708.1
290		COST GUARD ICE B.	14770.0
300	NOJ	KODIAK	2054.0
301	NOJ	KODIAK	4298.0
302	NOJ	KODIAK	8459.0
303	NOJ	KODIAK	12412.5
310	NMC	PT.REYES	4346.0
311	NMC	PT.REYES	8682.0
312	NMC	PT.REYES	12786.0
313	NMC	PT.REYES	17151.2
314	NMC	PT.REYES	22527.0
320	IMB	ROMA	4777.5
321	IMB	ROMA	8146.6
322	IMB	ROMA	13597.4
330	SVJ	ATHENS	4481.0
331	SVJ	ATHENS	8105.0

CHANNEL NO.	CALL SIGN	STATION	FREQUENCY [kHz]
340	RBV	TASHKENT	3690.0
341	RPJ	TASHKENT	4365.0
342	RBV	TASHKENT	5890.0
343	RBX	TASHKENT	7570.0
344	RCH	TASHKENT	9340.0
345	RBV	TASHKENT	14982.5
350	RBX	TASHKENT2	3280.0
351	RBX	TASHKENT2	5285.0
352	RIJ	TASHKENT2	8083.0
353	RCH	TASHKENT2	9150.0
354	ROM	TASHKENT2	13947.0
360	RBW	MURMANSK	5336.0
361	RBW	MURMANSK	6445.5
362	RBW	MURMANSK	7908.8
363	RBW	MURMANSK	10130.0
370	GYA	NORTHWOOD	2618.5
371	GYA	NORTHWOOD	4610.0
372	GYA	NORTHWOOD	8040.0
373	GYA	NORTHWOOD	11086.5
380	DDH	HAMBURG	3855.0
381	DDK	HAMBURG	7880.0
382	DDK	HAMBURG	13882.5
390	OXT	SKAMLEBAEK	5850.0
391	OXT	SKAMLEBAEK	9360.0
392	OXT	SKAMLEBAEK	13855.0
393	OXT	SKAMLEBAEK	17510.0

CHANNEL NO.	CALL SIGN	STATION	FREQUENCY [kHz]	CHANNEL NO.	CALL SIGN	STATION	FREQUENCY [kHz]
400	RCC	MOSCOW	3830.0				
401	RCC	MOSCOW	5008.0				
402	RCC	MOSCOW	6987.0				
403	RCC	MOSCOW	7695.0				
404	RCC	MOSCOW	10980.0				
405	RDD	MOSCOW	11617.0				
406	RCC	MOSCOW	12961.0				
410;* 733	PRIV		×5				

Diese Seite ist absichtlich unbedruckt.

SPEZIFIKATIONEN DES FAXEMPFÄNGERS FAX-410

1 EMPFÄNGER

1.1	Empfang	Synthesizer mit doppelter Überlagerung
1.2	Frequenzbereich	MF/HF 2,0000 – 24,99999 MHz
1.3	Modus	F3C
1.4	Abstimmschärfe	2,0 kHz bei -6 dB
1.5	Zahl der Kanäle	314 Kanäle (150 voreingestellte Kanäle, 164 freie Kanäle)
1.6	Empfindlichkeit	MF/HF 2μV bei 20 dB SINAD
1.7	Kanalauswahl	Automatisch oder manuell, digital mit Ziffernblock
1.8	Abstimmungsanzeige	3 LEDs
1.9	Display	LCD, 32 Zeichen in 2 Zeilen
1.10	Audioeingang	Impedanz 600 Ohm, Frequenz 1900 ±400 Hz Pegel 0 dBm, oder hohe Impedanz

2 RECORDER

2.1	Aufzeichnungssystem	Elektronische Abtastung mit Thermodruckkopf
2.2	IOC	Index of Cooperation, 576 und 288
2.3	Aufzeichnungsgeschwindigkeit	60, 90, 120 Scans pro Minute
2.4	Abstufung	9 Grautöne (Weiß, 7 Graustufen und Schwarz)
2.5	Aufzeichnungspapier	Thermopapier (257 mm × 30 mm)
2.6	Liniendichte	8 Punkte/mm (Gesamtzahl der Punkte: 2016)

3 AUTOMATISCHE STEUERUNG

3.1	Start/Stop	Automatisches Starten und Beenden durch Timerprogramm und/oder WMO-Standard, Fernsteuerungssignal (oder manuell)
3.2	Aufzeichnungsrate	Automatische Auswahl der Aufzeichnungsrate (oder manuell)
3.3	IOC	Automatische IOC-Auswahl durch WMO-Startsignal (oder manuell)
3.4	Phase	Automatische Auswahl der Phasenangleichung durch durchgehendes Signal (oder manuell)

4 STROMVERSORGUNG, ABMESSUNGEN UND GEWICHT

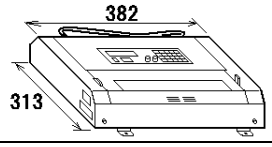
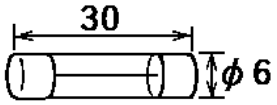
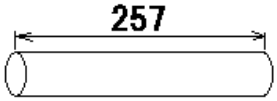
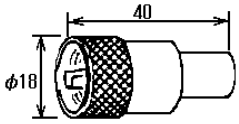
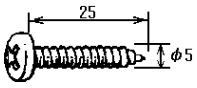
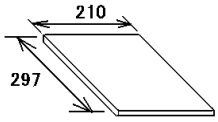
4.1	Stromquelle	10-40 V DC, max. 28 W 100/115/200/230 V AC, 50 oder 60 Hz, max. 30 VA
4.2	Abmessungen	93 (H) × 382 (B) × 312,5 (T) mm
4.3	Gewicht	7,4 kg ± 0,7 kg (AC-Typ, einschließlich Papier) 6,6 kg ± 0,7 kg (DC-Typ, einschließlich Papier)

5 VORVERSTÄRKER FAX-5 (optional)

5.1	Frequenzbereich	80 kHz – 30 MHz
5.2	Antenne	Drahtantenne oder Peitschenantenne (2,6 m)
5.3	Eingangsschutz	Übersteht 30 V eff. für 15 Minuten
5.4	Ausgangsimpedanz	50 Ohm
5.5	Stromversorgung	9 V DC, gespeist durch Faxempfänger über Koaxialkabel

PACKING LIST

FAX-410 (AC)

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE №	Q'TY
ユニット UNIT			
ﾌｧｸｼﾐﾘ受画装置 FACSIMILE RECEIVER		FAX-410* 000-075-147-00 **	1
予備品 SPARE PARTS		**SP08-02202**	
管入りﾋｭｰｽﾞ FUSE		FGB0 250V 2A PBF 000-155-829-10	4
付属品 ACCESSORIES		**FP08-00900**	
感熱記録紙 RECORDING PAPER		F220VP 000-159-871-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		**CP08-02002**	
ｱｰｽ線(AC) GROUNDING WIRE (AC)		343200G01 000-161-859-00	1
ｺﾈｸﾀ(M) CONNECTOR		M-P-7 FMP-1C 000-500-512-00	2
+ﾅﾍﾞﾀｯﾋﾟﾝﾈｼﾞ SELF-TAPPING SCREW		5X25 SUS304 1ｼｭ 000-867-553-00	4
ﾐｶﾞｷ平座金 FLAT WASHER		M6 SUS304 000-158-854-10	5
図書 DOCUMENT			
取扱説明書(J/E) OPERATOR'S MANUAL		OMC-62610-* 000-159-493-0*	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

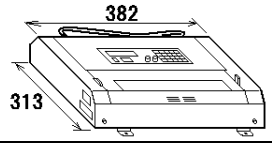
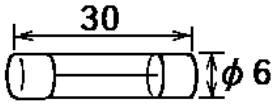
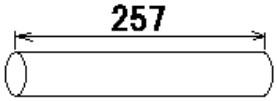
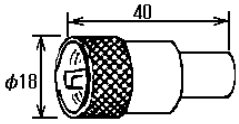
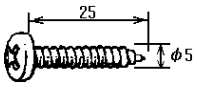
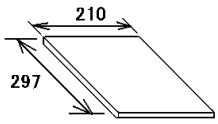
型式/ｺｰﾄﾞ番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

PACKING LIST

FAX-410 (DC)

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE №	Q'TY
ユニット UNIT			
ﾌｧｸｼﾐﾘ受画装置 FACSIMILE RECEIVER		FAX-410* 000-075-147-00 **	1
予備品 SPARE PARTS		**SP08-02201**	
ﾋｭｰｽﾞ FUSE		FGBO 125V 7A PBF 000-155-831-10	4
付属品 ACCESSORIES		**FP08-00900**	
感熱記録紙 RECORDING PAPER		F220VP 000-159-871-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		**CP08-02001**	
ｱｰｽ線(DC) GROUNDING WIRE (DC)		343200G02 000-161-860-00	1
ｺﾈｸﾀ(M) CONNECTOR		M-P-7 FMP-1C 000-500-512-00	2
+ﾅﾍﾞﾀｯﾋﾟﾝﾈｼﾞ SELF-TAPPING SCREW		5X25 SUS304 1ｼｭ 000-867-553-00	4
ﾐｶﾞｷ平座金 FLAT WASHER		M6 SUS304 000-158-854-10	5
図書 DOCUMENT			
取扱説明書(J/E) OPERATOR'S MANUAL		OMC-62610-* 000-159-493-0*	1

ｺｰﾄﾞ番号末尾の[**]は、選択品の代表ｺｰﾄﾞを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "**" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

型式/ｺｰﾄﾞ番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。

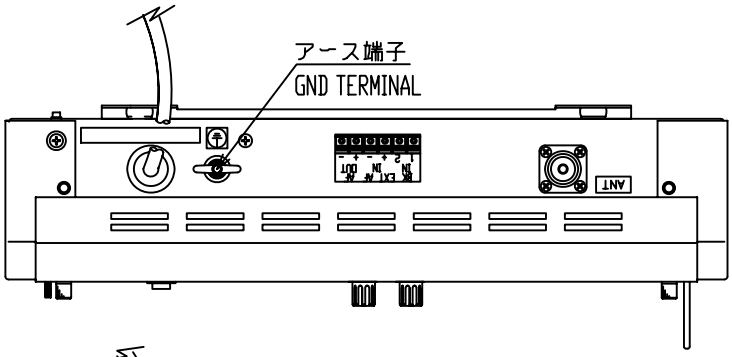
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

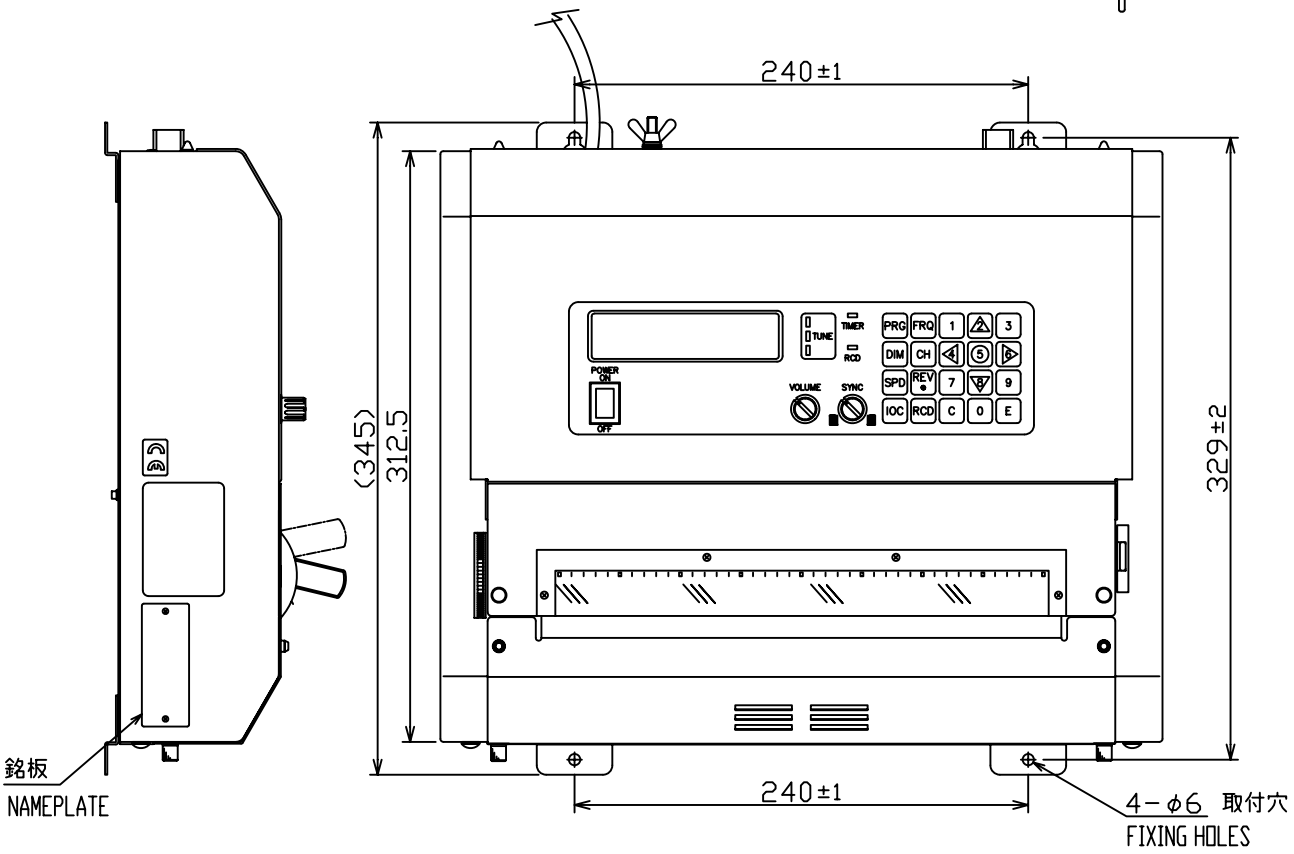
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

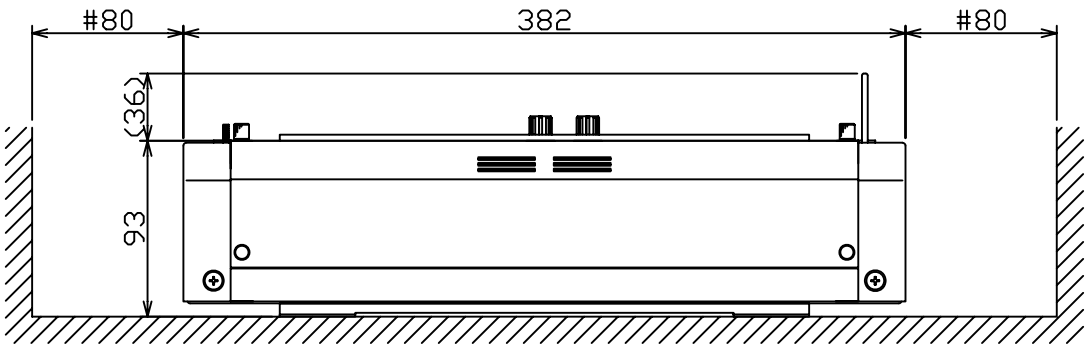
FURUNO

表1 TABLE 1

寸法区分(mm) DIMENSION	公差(mm) TOLERANCE
0 < L ≦ 50	±1.5
50 < L ≦ 100	±2.5
100 < L ≦ 500	±3







注記

1）指定なき寸法公差は表1による。
2）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。

NOTE

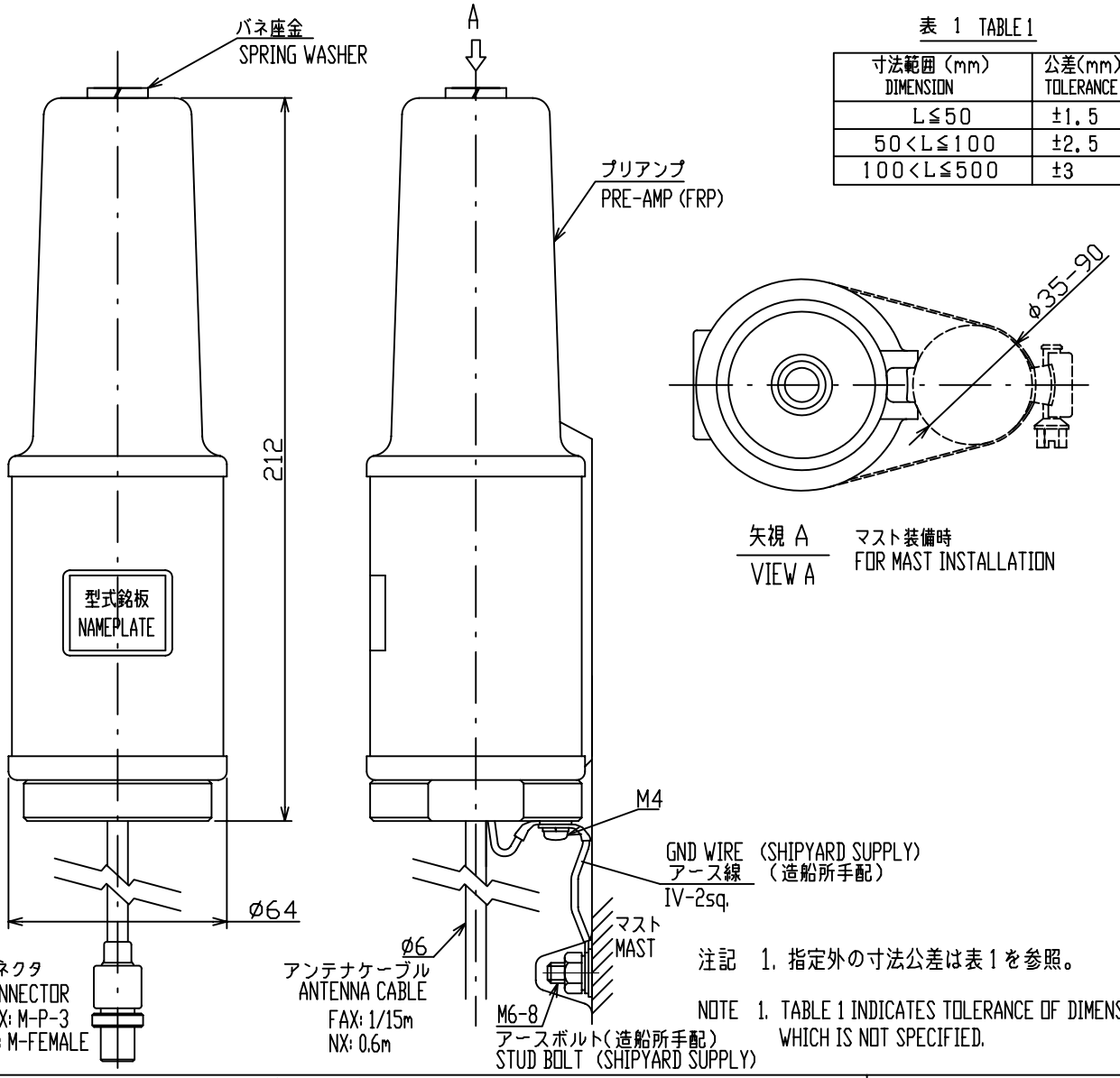
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.

DRAWN Apr. 17 '06 T.YAMASAKI			TITLE FAX-410
CHECKED Apr. 17 '06 T.TAKENO			名称 本体
APPROVED Apr.19'06 T.Matsuguchi	FAX-410		外寸図
SCALE 1/4	MASS 7.4 (AC) ±10% 6.6 (DC) kg		NAME MAIN UNIT
DWG.No. C6261-G01- A	REF.No. 020520-A		OUTLINE DRAWING

FURUNO

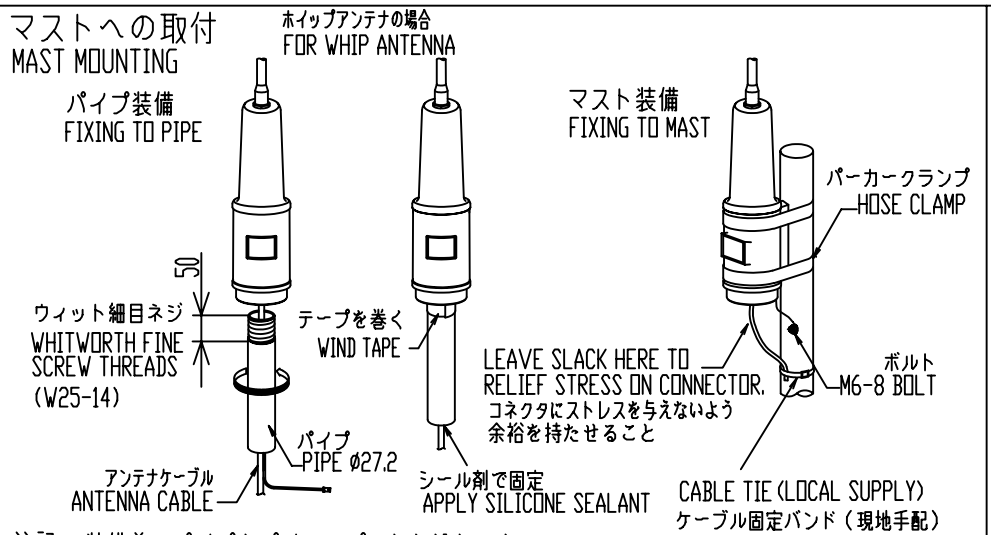
表 1 TABLE 1

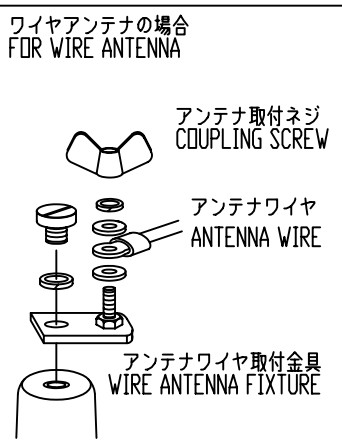
寸法範囲 (mm) DIMENSION	公差(mm) TOLERANCE
L≦50	±1.5
50<L≦100	±2.5
100<L≦500	±3



注記 1. 指定外の寸法公差は表1を参照。

NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.





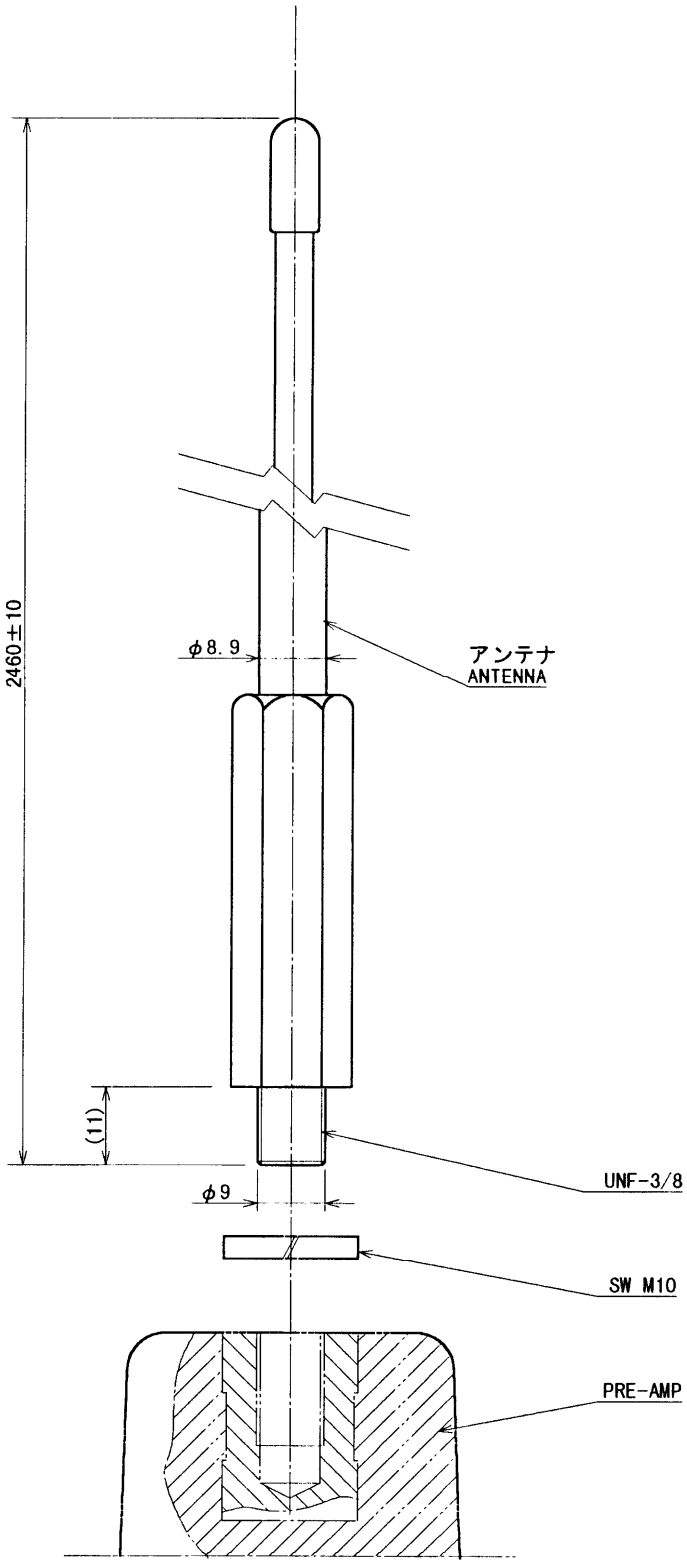
注記 装備前にパイプをプリアンプにねじ込むこと。

NOTE FASTEN PIPE TO ANTENNA BEFORE INSTALLATION.

DRAWN Mar. 15 '05 T.YAMASAKI		TITLE	FAX-5, NX-5/6
CHECKED Mar. 15 '05 H.HAYASHI		名称	プリアンプ
APPROVED Mar. 16 '05 H.Hayashi			外寸図
SCALE 1/2	MASS 0.6 ±10% kg 質量はケーブルを含まず。MASS W/O CABLE.	NAME	PRE-AMP UNIT
DWG.No. C6244-003- M			OUTLINE DRAWING

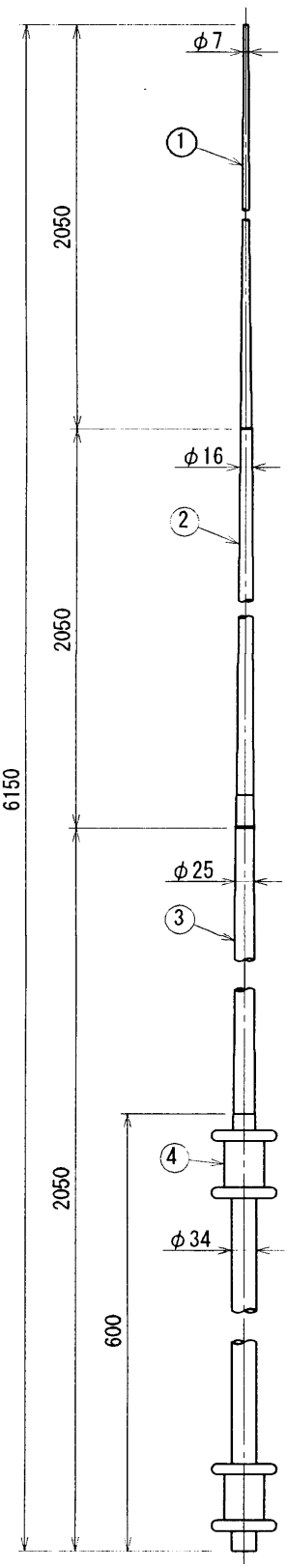
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

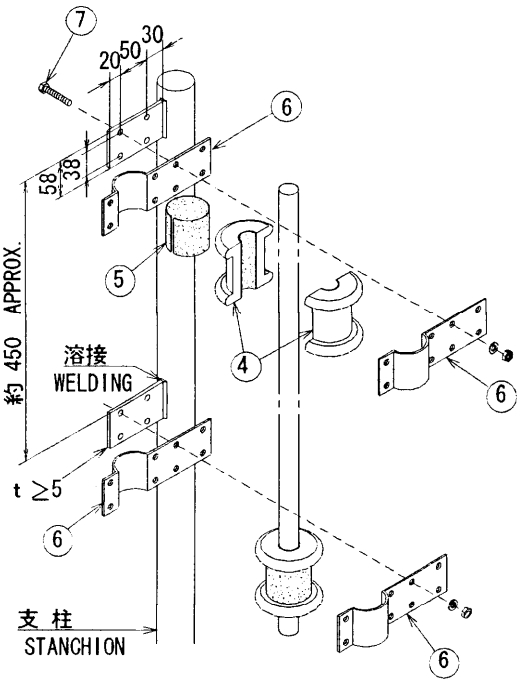
FURUNO



DRAWN June 27 '00 T.YAMASAKI		TITLE	04S4176-1
CHECKED June 27 '00 Y.Kim		名称	2.6m ホイップアンテナ
APPROVED June 27 '00 Y.Kim			外寸図
SCALE 1/1 MASS 0.5 kg		NAME	2.6m WHIP ANTENNA
DWG. No. C4002-018-F			OUTLINE DRAWING

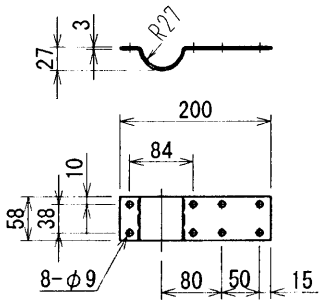
FURUNO



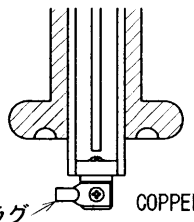


装備例 （支柱造船所手配）
EXAMPLE OF INSTLLATION

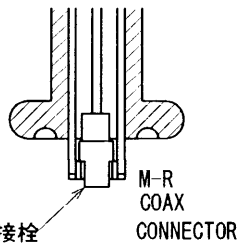
取 付 金 具
BRACKET



FAW-6R2



FAW-6RP2



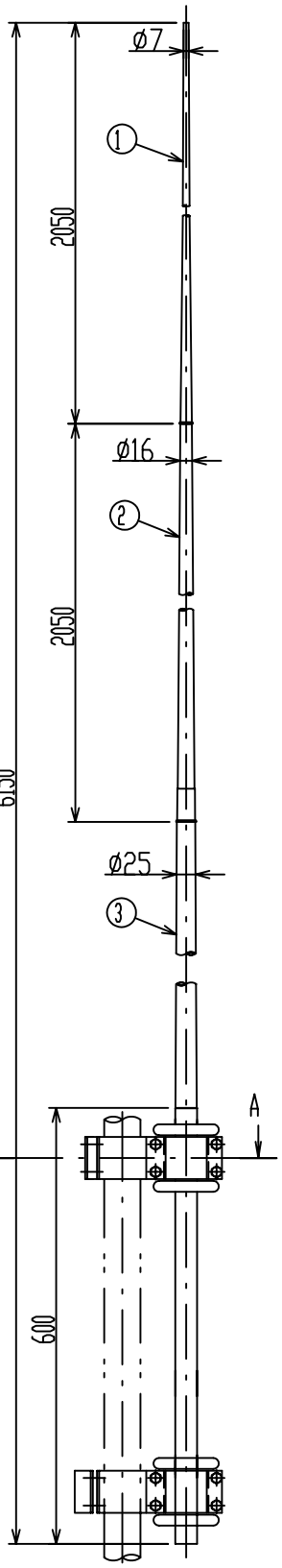
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG No	摘要 REMARKS
7	ボルト／ナット BOLT/NUT	SUS	16 PAIRS	BRACKET (000-571-590)	M8
6	取付金具 SUPPORT ARM	SUS	2 PAIRS		t=3mm
5	緩衝ゴム板 CUSHION RUBBER	ネオプレンゴム NEOPRENE	1	FAW-6R2 (000-572-109) OR FAW-6RP2 (000-572-108)	t=2mm
4	上部ホルダー UPPER HOLDER	FRP	1/2x2		
3	基部素子 LOWER ELEMENT	グラスファイバ FIBERGLASS	1		
2	継素子 MIDDLE ELEMENT	グラスファイバ FIBERGLASS	1		
1	上部素子 UPPER ELEMENT	グラスファイバ FIBERGLASS	1		

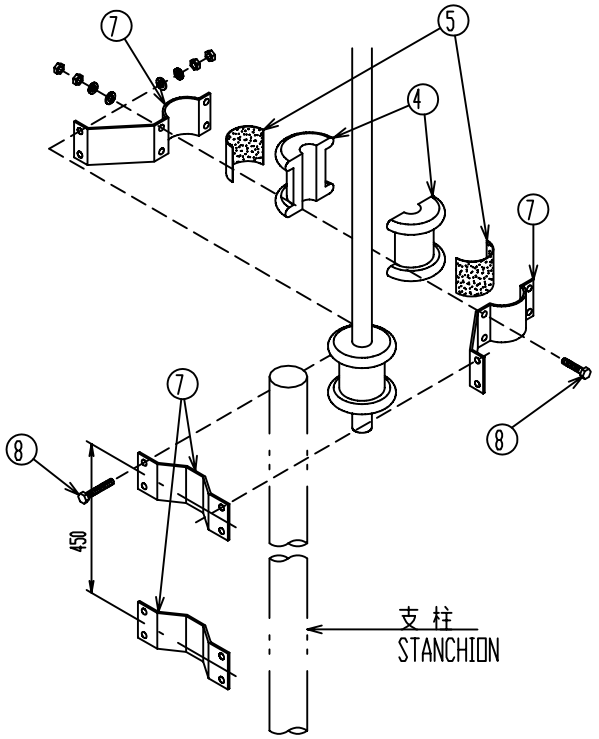
DRAWN Sep.27'00 T.YAMASAKI
CHECKED Sep.27'00 T.Kumi
APPROVED Sep.27'00 T.Kumi
SCALE 1/10
MASS ±10% ELEMENT:3 kg
DWG. No. C5011-038- D

TITLE FAW-6R2/6RP2
名称 ホイップアンテナ 外寸図
NAME WHIP ANTENNA OUTLINE DRAWING

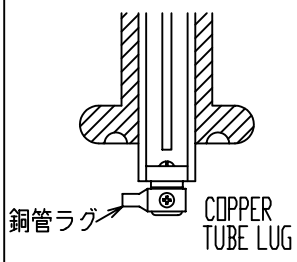
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

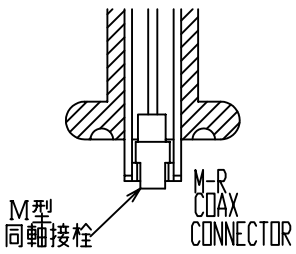
FURUNO

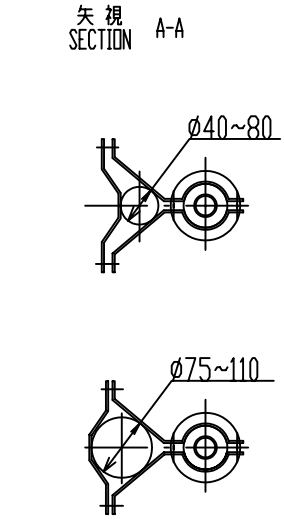


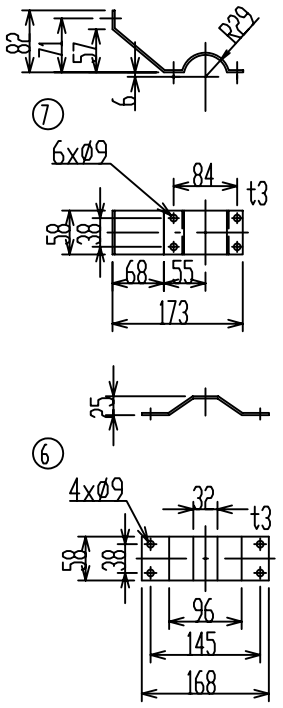


装備例 （支柱造船所手配）
EXAMPLE OF INSTALLATION







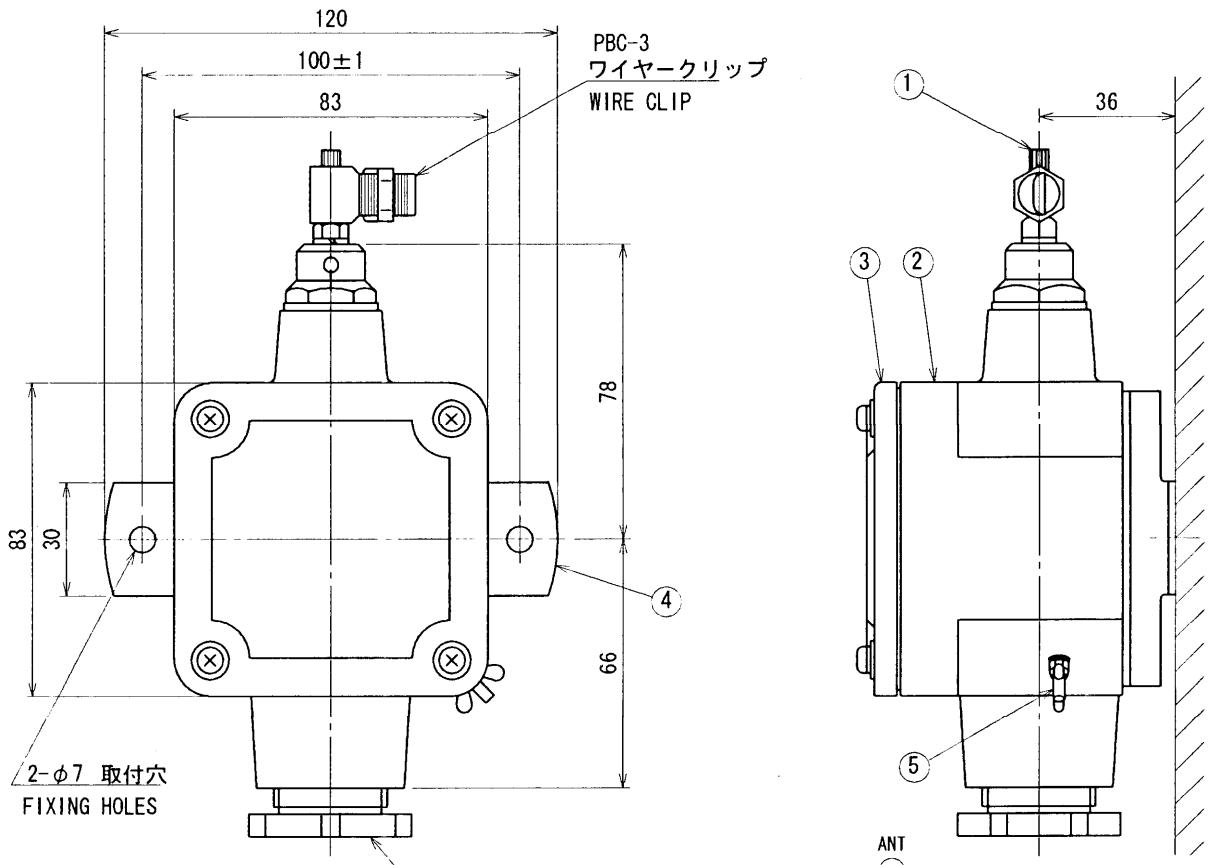


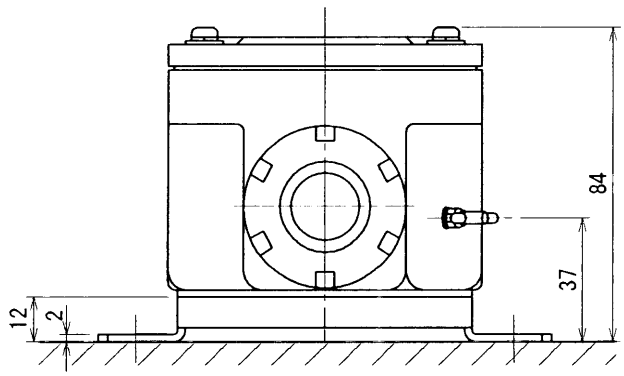
ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.No.	摘要 REMARKS
8	ボルト／ナット BOLT/NUT	SUS305	8 PAIRS		M8x80 M8x35
7	取付金具 SUPPORT ARM	SUS305	4	AKB-6HA (000-107-691)	t=3mm
6	押え金具 FIXING BRACKET	SUS305	2		t=3mm
5	緩衝ゴム板 CUSHION RUBBER	ネオプレンゴム NEOPRENE	1		
4	上部ホルダー UPPER HOLDER	FRP	1/2x2		
3	基部素子 LOWER ELEMENT	グラスファイバ FIBER GLASS	1	FAW-6R2 (000-572-109)	
2	継素子 MIDDLE ELEMENT	グラスファイバ FIBER GLASS	1	OR FAW-6RP2 (000-572-108)	
1	上部素子 UPPER ELEMENT	グラスファイバ FIBER GLASS	1		

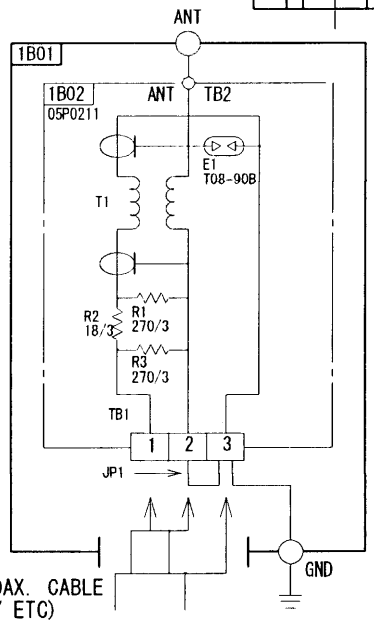
DRAWN	Jan. 18 '05 T.YAMASAKI	TITLE	FAW-6R2A/6RP2A
CHECKED	Jan. 18 '05 N.YOKOYAMA	名称	ホイップアンテナ
APPROVED	Jan. 27 '05 H.Hayashi		外寸図
SCALE	1/10 MASS ELEMENT: 3 BRACKET: 1 ±10% kg	NAME	WHIP ANTENNA
DWG.No.	C5011-040- D		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO







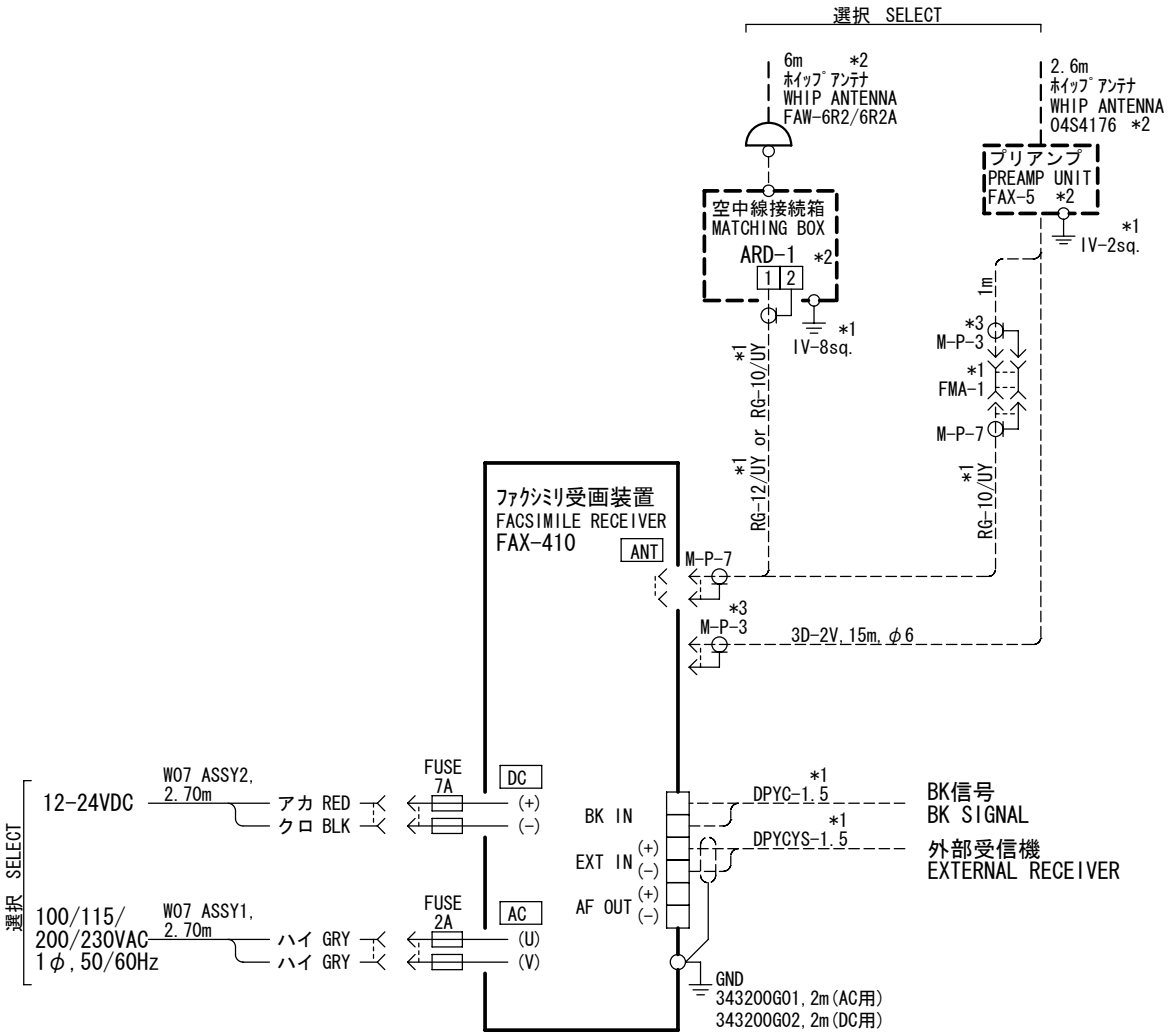
NOTE: JP1 MAY BE REMOVED IF GND STUD IS GROUNDED TO SHIP'S BODY.
注記：アース端子を船体に接地したときはJP1の切断可。

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG. NO	摘要 REMARKS
5	アース端子 EARTH TERMINAL	SUS304BD	1		
4	取付足 FIXING PLATE	SUS304	1		
3	カバー COVER	SUS304	1		
2	本体 BODY	FRP(DMC)	1		
1	アンテナ端子 ANT TERMINAL	SUS303B	1		

DRAWN Oct 16'00 T.YAMASAKI		TITLE ARD-1
CHECKED Oct19'00 Y.K		名称 受信空中線接続箱
APPROVED Oct19'00 Y.K		外寸図
SCALE 1/2 MASS 0.7 kg ±10%		NAME RECEIVING ANTENNA JUNCTION BOX
DWG. No. C5017-064- F		OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

FURUNO



注記
＊１）造船所手配。
＊２）オプション。
＊３）プラグは工場で取付済み。

NOTE
*1. SHIPYARD SUPPLY
*2. OPTION
*3. CONNECTOR PLUG FITTED AT FACTORY.

DRAWN Apr.19,'06 E.MIYOSHI			TITLE FAX-410
CHECKED TAKAHASHI.T			名称 ファクシミリ受画装置
APPROVED Y. Hatai			相互結線図
SCALE	MASS kg		NAME FACSIMILE RECEIVER
DWG. No. C6261-C01- C		REF. No.	INTERCONNECTION DIAGRAM